

WILLIAM H. DALL
SECTION CHIEF
DIVISION OF RESEARCH

S y s t e m a t i s c h e s
C o n c h y l i e n - C a b i n e t

von

Martini und Chemnitz.

In Verbindung mit

**Dr. Philippi, Dr. Pfeiffer, Dr. Dunker, Dr. Römer, Weinkauff, Clessin, Dr. Brot,
Th. Löbbcke und Dr. v. Martens**

neu herausgegeben und vervollständigt

von

Dr. H. C. Küster,

nach dessen Tode fortgesetzt von

Dr. W. Kobelt.

Ersten Bandes Achte Abtheilung.

Nürnberg, 1899.

Verlag von Bauer & Raspe.
(Emil Küster).

Die Familie

der

A p l y s i i d a e.

Von

S. Clessin.

Nürnberg, 1899.

V e r l a g v o n B a u e r & R a s p e.
(Emil Küster.)

Aplysiidae.

Die Familie bildet eine Abtheilung der Mollusca opisthobranchia tectibranchia, von denen die Familien Umbrellacea und Bullacea (Familie Scaphandridae, Bullacea und Aplustridae) schon in anderen Abtheilungen des Werkes behandelt wurden. — Es bleiben mir somit nur noch die Familien

1. Aplysiidae mit den Gattungen Delabella Lam., Delabrifera Gray, Aplysia Gm., Phyllaphysia Fschr., Syphonota H. et A. Ad. und Notarchus Cuv.
2. Pleurobranchidae mit den Gattungen Pleurobranchus Cuv., Pleurobranchae Meck. und Oscanus Leach.

Paetel Catalog. theilt die letztere Familie in die Subfamilien Pleurobranchinae und Umbrellinae mit den Geschlechtern Umbrella Lam. und Tyrodina Rafin, welche letztere schon in Bd. I. Abth. 7 behandelt wurde.

Bei der Aplysiidae sitzen die Kiemen auf dem Rücken und werden von einem besonderen Schilde bedeckt, der bisweilen ein Schalenrudiment erzeugt; die Fühler sind deutlich.

Genus Aplysia Linné.

F. Aplysia L. 1767 Syst. nat. ed. XII p. 1072.

T. marina, quam corpus suum multo minus, subtus pallium coelata, cornea, intus tenuissime calcarea, vix spiralis, aperta, expansa, ad apicem subcallosa, incurva.

Der Kopf, von einem längeren oder kürzeren Hals getragen, zeigt 4 Fühler, 2 glatte dreieckige Lippen und 2 ohrförmige Nackenfühler; vor den letzteren liegen die Augen; die Kiemen befinden sich auf der rechten Seite des Rückens in Ge-

stalt sehr zusammengesetzter Blätter, bedeckt von einem kleinen, dünnhäutigen Mantel, welcher eine dünne, schwach gewölbte, ganz hornige, mit einer sehr dünnen Kalkschicht überzogene, oder ganz kalkige Schale enthält; zwei flügelartige Fortsätze des Körpers, mehr oder weniger gross, können von den Seiten über die Kiemen herübergeschlagen werden; der After öffnet sich hinter den Kiemen, die vulva davor, und eine Furche führt von dieser bis unter den rechten Fühler, unter welchem die Ruthe heraustritt.

Die Zunge hat in der Mittellinie eine Reihe breiter Zähne mit dreispitziger gezählelter Schneide und jederseits 13 Reihen kleinerer, beiderseits gezählelter Höckerchen; der Magen ist vierfach; der erste Magen ist sehr gross und häutig, der zweite muskulös, innen mit knorpeligen, pyramidalischen Körpern bewaffnet, der dritte ist mit Haken besetzt und der vierte hat die Gestalt eines Blinddarmes. Der Darmkanal ist voluminös. Eine besondere Drüse ergiesst durch eine Oeffnung in der Nähe der vulva eine wasserhelle Flüssigkeit, die in einigen Arten sehr scharf sein soll; aus den Rändern des Mantels dringt eine dunkelviolette Flüssigkeit in reichlicher Menge, wenn das Thier sich in Gefahr glaubt. — Ueber die Zungenzähne vide Bergh, Ueber eine grönländische Aplysie (*Aplysia punctata* Cuv.) p. 443 t. VI fig. 11—23.

1. *Aplysia Petersoni* Sowerby.

Taf. 2. Fig. 1. 2.

Aplysia Petersoni Sow. Gen. of shells p. 32.

— — — Reeve Conch. icon. f 4.

T. subquadrata, plana, nitenti, radiatim in areas late complanatos per canalio leviter foveolatos divisa, postice leviter rugata, intus leviter testacea, pallidissime rosea, extus corneo-flavescenti; apice calloso, incurvo, suberistato; margine superiore excavato, reflexo ad terminum rotundo; labio externo rectiusculo, margine dorsali arcuato, ad apicem reflexo.

Schale fast quadratisch, flach, glänzend, strahlenförmig in breit abgeflachte, durch eine Rinne getrennte Felder getheilt, nach hinten rauh, innen leicht schalenartig, hellgelblich rosenfarbig, aussen horngelblich; Wirbel eingebogen mit verdicktem Perlmutter, der obere Rand ausgehöhlt, zurückgeschlagen, am Ende abgerundet,

die äussere Lippe gerade; der Rückenrand gebogen, gegen den Wirbel zurückgeschlagen.

Vaterland: Mittelmeer.

2. *Aplysia rosea* Rathke.

Taf. 2 Fig. 3.

Aplysia parvula Guilding.

— *rosea* Reeve Conch. icon. fig. 23.

T. parva, rotundata, ventricosa, testacea, intus rosea; apice parvo, incurvo, rotundo, margine superiori brevi, excavato; labio interno rotundo, antice producto; margine dorsali elevato, rotundo; infra versus labium externum oblique declivi.

Schale klein, rund, bauchig, schalenartig, innen rosa gefärbt; Wirbel klein, eingebogen, rund, der obere Rand kurz, ausgehöhlt; innerer Rand rund, vorne vorgezogen, der Rückenrand erhoben, rund; unten gegen den Aussenrand schief abgerundet.

Vaterland: St. Vincent, Westindien.

3. *Aplysia Sandwichensis* Sowerby.

Taf. 2. Fig. 4. 5.

T. oblique oblonga, arcuata, eburnea, versus margine fusca, intus alba; apice elevato, vix incurvo; margine superiori declivi, profunde excavato, ad terminum angulato; labio externo infra rotundatim producto; margine dorsali convexo, infra versus labium externum inclinato, late excavato.

Schale schief länglich, gebogen, glatt, gegen die Ränder braun, innen weiss; Wirbel vortretend, kaum eingebogen; oberer Rand tief ausgehöhlt, am Ende winkelig, Aussenrand unten rundlich vorgezogen; Rückenrand gewölbt, unten gegen den Aussenrand breit ausgehöhlt.

Vaterland: Sandwichs-Inseln.

4. *Aplysia subquadrata* Gould.

Taf. 2. Fig. 8. 9.

Aplysia subquadrata Gould in Reeve Conch. icon. fig. 39.

T. subrhomboidea, obliqua, ventricosa, castanea, pellucida, laevigata; apice elevato, obtuso, incurvo; margine superiori declivi, brevi, margine infra oblique producto, margine dorsali rectiusculo, margine inferiori obliquo, lato.

Schale fast rhombisch, schief, aufgeblasen, von brauner Farbe, durchscheinend, glatt; Wirbel erhoben, stumpf, eingebogen; oberer Rand gebogen, kurz; Aussenrand schief vorgezogen, Rückenrand gerade, Unterrand schief, breit.

Vaterland: Nordamerika.

5. *Aplysia Sydneyensis* Sowerby.

Taf. 2. Fig. 10. 11.

Aplysia Sydneyensis Sowerby in Reeve Conch. icon. fig. 31.

T. compressa, perpendiculariter oblonga, medio castanea, versus margines pallide cornea; apice obtuso, terminali, reflexo, incurvo; margine superiori recto, labio externo recto; margine inferiori subquadrato, margine dorsali convexo.

Schale zusammengedrückt, länglich, in der Mitte von kastanienbrauner Farbe, gegen die Ränder hell-hornfarbig, Wirbel stumpf, endständig, zurückgebogen; Oberrand gerade, Aussenrand gerade, Unterrand fast quadratisch, Rückenrand gewölbt.

Vaterland: Sydney, Australien.

6. *Aplysia marmorata* Blainville.

Taf. 3. Fig. 1. 2.

Aplysia marmorata Blainv. Journ. de Phys. 1823.

— — — Reeve Conch. icon. fig. 21.

T. subtrigona, arcuata, ventricosa, pallide straminea; apice acuminato, valde incurvo, subcalloso; margine superiori brevi, profunde excavato, ad terminum rotundo, labro ex-

terno rectiusculo, medio subcontracto; margine dorsali arcuato, infra versus labrum externum oblique declivi.

Schale fast dreieckig, gebogen, bauchig, von hellgelblicher Farbe; Wirbel zugespitzt, sehr eingebogen, ziemlich wulstig; der obere Rand kurz, tief ausgebuchtet, am Ende abgerundet; der äussere Rand fast gerade, in der Mitte etwas eingezogen; Rückenrand gebogen, unten gegen den Aussenrand schief aufgebogen.

Vaterland: Kap der guten Hoffnung.

7. *Aplysia orientalis* Sowerby.

Taf. 3. Fig. 3.

Aplysia orientalis in Reeve Conch. icon. fig. 18.

T. ovato-subtrigona, solidiuscula, castanea, ad medium dorsi tumida, intus calcareo, apice elevato, biauriculato; margine superiori declivi, vix excavato, ad terminum obtuse angulato; labio externo supra rectiusculo, infra rotundo; margine dorsali recto, elongato, margine inferiori rotundo.

Schale fast dreieckig-eiförmig, ziemlich festschalig, von brauner Farbe, in der Mitte des Rückens aufgeblasen, innen mit Perlmutteransatz; Wirbel erhaben, fast spitzig-ohrförmig; der obere Rand gebogen, etwas eingebuchtet; am Ende stumpf gewinkelt; der Aussenrand oben gerade, nach unten abgerundet; der Rückenrand gerade, verlängert, der Unterrand gerundet.

Vaterland: China.

8. *Aplysia hyalina* Sowerby.

Taf. 3. Fig. 6. 7.

Aplysia hyalina Sowerby in Reeve Conch. icon. fig. 13.

T. rotunda, pellucida, hyalina, ventricosa, tenuiter concentrice lirata; dorso convexo, prope marginem unisulcato; apice depresso, rotundo, incurvo; margine superiori elevato, ad terminum rotundo; labio externo convexo; margine dorsali convexo, reflexo; margine inferiori rotundo.

Schale rundlich, durchscheinend, glasig, aufgeblasen, fein concentrisch gestreift, am Rücken gewölbt, nahe am Rande mit einer vortretenden Falte; Wirbel ge-

drückt, rund, eingebogen; Oberrand erhoben, beim Zusammentreffen mit dem Aussenrand abgerundet; Aussenrand gewölbt, Rückenrand gewölbt, zurückgezogen, Unterrand gerundet.

Vaterland: Port Jakson.

9. *Aplysia nigra* D'Orbigny.

Taf. 3. Fig. 8.

Aplysia nigra D'Orb. voy. Amer. mer. t. 18 fig. 1. 2.

— — Reeve Conch. icon. fig. 15.

T. quadrata, tenui, pallida, concentrice rugata; apice paulo elevato, subcalcareo, reflexo, moderate incurvo; margine superiori rectiusculo, depresso, ad terminum cuneato; labio externo recto, infra rotundatim angulato; margine inferiori convexo, versus marginem dorsalem sursum aelivi.

Schale viereckig, dünn, hellgelb, concentrisch gestreift; Wirbel wenig erhoben, ziemlich mit Kalkunterlage versehen, zurückgebogen, mässig eingebogen; Oberrand ziemlich gerade, nur wenig eingedrückt; Aussenrand gerade, nach unten stumpf abgerundet, Unterrand gewölbt, gegen den Rückenrand etwas aufsteigend, Rückenrand fast gerade.

Vaterland: ?

10. *Aplysia fasciata* Poiret.

Taf. 3. Fig. 9.

Aplysia fasciata Poiret, voy. en Barb. t. 6 fig. 2 p. 2.

— — Reeve Conch. icon. fig. 17.

Dolabella lepus Payraudeau.

T. solidiuscula, lata, oblique subquadrata, tumida, pallide fusca, intus testacea, leviter concentrice strigata; apice elevato, incurvo, calloso; margine superiori brevi, leviter excavato; labio externo convexo, antice producto; margine inferiori late excavato; margine dorsali incrassato, subcalloso.

Schale breit, ziemlich festschalig, fast schief quadratisch, bauchig, hellbraun, innen mit Perlmutter belegt, leicht concentrisch gestreift; Wirbel erhoben, spitz,

eingebogen; Oberrand kurz, etwas concav; Aussenrand gewölbt, mit dem Oberrand eine ziemlich scharfe Ecke bildend; Unterrand gerundet, Rückenrand gebogen, wulstig.

Vaterland: unbekannt.

11. *Aplysia fimbriata* Adams.

Taf. 3. Fig. 10. 11.

Aplysia fimbriata Ad. in Coll. Cuming.

— — Reeve Conch. icon. fig. 12.

T. oblongo-subquadrata, pallida, omnino concentrice strigata, tenui, subventricosa, intus tenuissime testacea; apice paulo elevato, incurvo, vix calloso; margine superiori leviter, excavato, ad terminum cuneato, labro interno rectiusculo ad terminum subquadrato; margine dorsali convexo; margine inferiori subrotundo.

Schale länglich-subquadratisch, hellgelb, meist concentrisch gestreift, dünn, ziemlich bauchig, innen sehr wenig perlmutterig; Wirbel wenig hervortretend, eingebogen, wenig wulstig; Oberrand leicht gebuchtet, mit dem Innenrand eine abgerundete Ecke bildend; Innenrand fast gerade, Unterrand gewölbt; Rückenrand gebogen; gegen den Unterrand abgerundet.

Vaterland: Liberia.

12. *Aplysia Juliana* Quoy.

Taf. 4. Fig. 11.

Aplysia Juliana Quoy Voy. de l'Astrolabe.

— — Reeve Conch. icon. fig. 20.

T. perpendiculariter elongata, tenui, diaphana, subflavida; apice terminali, parvo, calloso; margine superiori recto, ad terminum acuminato, labio externo elongato, recto; margine dorsali recto; margine inferiori rotundo.

Schale verlängert subquadratisch, dünnschalig, durchscheinend, hellgelblich; Wirbel endständig, klein, etwas verdickt; Oberrand fast gerade, mit dem Aussenrande eine stumpfe Ecke bildend; Aussenrand verlängert, gerade; Rückenrand gerade; Unterrand gerundet.

Vaterland: Isle de France.

13. *Aplysia tigrina* Rang.

Taf. 4. Fig. 1. 2.

Aplysia tigrina Rang hist. nat. Apl. p. 57 t. 11.

— — Reeve Conch. icon. fig. 5.

— — Martens Moll. Mascar. p. 131.

Dolabella fragilis Lam.

T. oblonga, subtrigona, tenui, pallida, obliqua, dolabriformi, arcuata, tumida, prope umbones sinuatim strigata, intus tenuissime testacea; apice elevato, incurvato, minute calloso, late reflexo; margine superiori declivi, excavato, ad terminum rotundo, labio interno antice sinuatim producto; margine dorsali oblique arcuato, leviter excavato.

Schale länglich, fast dreieckig, dünnschalig, gelblich, schief, gebogen, gebaucht, gegen die Wirbel ziemlich concentrisch gestreift, innen sehr zart perlmutterartig; Wirbel erhoben, eingebogen, wenig wulstig verdickt, breit umgeschlagen; Oberrand abfallend, eingebuchtet; gegen den Innenrand abgerundet; Innenrand ziemlich gerade; Rückenrand schief, gebogen, leicht eingebuchtet; Unterrand gerundet.

Vaterland: Port Jakson.

14. *Aplysia inca* D'Orbigny.

Taf. 4. Fig. 3.

Aplysia inca D'Orb. Voy. Am. merid. t. 19 fig. 1—3.— *incus* Reeve Conch. icon. fig. 28.

T. lata, subquadrata, compressa, pallide straminea, laevigata; apice subelevato, calloso, terminali, margine superiori recto, elongato, ad terminum quadrato; labio externo recto, infra subquadrato, margine dorsali, supra recto, infra versus labium internum declivi.

Schale breit, fast quadratisch, zusammengedrückt, von hellgelber Farbe, glatt; Wirbel ziemlich erhoben, verdickt, endständig; Oberrand gerade, etwas verlängert, gegen den Aussenrand eckig, Aussenrand gerade, Unterrand abgerundet; Rückenrand oben fast gerade, allmählig in den Unterrand übergehend.

Vaterland: Central-Amerika.

15. *Aplysia excavata* Sowerby.

Taf. 4. Fig. 4. 5.

Aplysia excavata Sow. in Reeve Conch. icon. fig. 8.

T. pallida, tenui, subquadrata, vix oblonga, concentrice strigata, ventricosa, intus tenuiter testacea; apice haud prominenti, tenui, rodundatim incurvo; margine superiori brevi, vix excavato, ad terminum quadrato; labio externo, rectiusculo, margine inferiori quadrato, margine dorsali tenuissimo, convexo.

Schale von hellgelber Farbe, dünn, fast quadratisch, concentrisch gestreift, bauchig, innen mit einer dünnen Perlmutter-schichte, Wirbel fast nicht hervorragend, dünn, rundlich eingebogen; Oberrand kurz, wenig eingebuchtet, gegen den Aussenrand eckig; Aussenrand fast gerade, Unterrand wenig gebogen, gegen die Nebenränder abgerundet; Rückenrand nicht verdickt, gewölbt.

Vaterland: Port Jackson.

16. *Aplysia japonica* Sowerby.

Taf. 4. Fig. 6. 7.

Aplysia japonica Sow. in Reeve Conch. icon. fig. 16.

T. oblique ovata, subpellucida, obscure castanea, intus vix calcarea, dorso ad medium tumido, prope marginem dorsalem subcostato et canalifero; apice elevato, valde incurvo, biauriculato; margine superiori declivi, profunde excavato, brevi, ad terminum rotundo; labio externo rotundo; margine inferiori subquadrato; margine dorsali subarcuato.

Schale schief-eiförmig, etwas durchscheinend, von dunkelbrauner Farbe, innen mit schwacher Perlmutteranlage, vom Rücken gegen die Mitte gewölbt, nahe dem Rückenrande mit einer schwachen, kanalartigen Wulst; Wirbel hervortretend, stark eingebogen; Oberrand tief eingebuchtet, kurz, gegen den Aussenrand abgerundet; Aussenrand wenig gewölbt, Unterrand wenig gewölbt, Rückenrand mässig gebogen.

Vaterland: Japan.

17. *Aplysia grandis* Pease.

Taf. 4. Fig. 8. 9.

Aplysia grandis Pease in coll. Cuming.

— — Reeve Conch. fig. 7.

I. 8.

9./VI. 98.

2

T. subunguiformi, obliqua, arcuata, fusco-viridi cornea, subpellucida; apice elevatissimo, acuminato, subauriculato; margine superiori valde declivi, excavato, labio externo rotundo, margine inferiori rotundo; margine dorsali convexo, subangulato.

Schale schief, zugespitzt-eiförmig, gebogen, von brauner, grünlicher Hornfarbe, etwas durchscheinend; Wirbel sehr hervortretend, zugespitzt, fast ohrförmig; Unterrand sehr gebogen; Aussenrand gerundet; Rückenrand gewölbt, fast gewinkelt, Oberrand sehr gewölbt.

Vaterland: Inseln des pacifischen Meeres.

18. *Aplysia anguilla* Cuming.

Taf. 4. Fig. 10.

Aplysia anguilla Cum. in Reeve Conch. icon. fig. 22.

T. parva, tumida, valde arcuata, transversa, pallide cornea; apice rotundato, parvo, incurvo; margine superiori brevissimo, profunde excavato, ad terminum acuminato, labio externo oblique producto; margine dorsali rotundo, margine inferiori obliquo, late excavato.

Schale klein, bauchig, sehr gebogen, schief, hellhornfarbig; Wirbel rund, klein, eingerollt; Oberrand sehr kurz, tief eingebuchtet, gegen den Aussenrand eckig abgegrenzt; Aussenrand gebogen, Rückenrand rundlich, Unterrand schief, breit eingebuchtet.

Vaterland: unbekannt.

19. *Aplysia Guadeloupensis* Sowerby.

Taf. 5. Fig. 3.

Aplysia Guadeloupensis Sow. in Reeve Conch. icon. fig. 19.

T. unguiformi, subcompressa, pallide-flavescenti, radiatim distanter subfoveolata, concentrice eleganter striata, intus testacea, pallide rosea; apice acuminato, producto, reflexo, incurvo; margine superiori declivi, reflexo, incurvo; margine superiori declivi, reflexo, excavato, ad terminum cuneato; labio externo antice sinuatim producto, margine dorsali breviusculo, reflexo; margine inferiori versus marginem dorsalem oblique aequali.

Schale breitereiförmig, ziemlich flach, von hellgelber Farbe; fein zierlich concentrisch gestreift; mit radialen entfernt stehenden Längsstreifen, innen mit hellrosen-

rothem Perlmutter; Wirbel spitz, hervortretend, zurückgebogen, eingerollt; Ober-
rand gebogen, zurückgeschlagen, eingebuchtet, gegen den Aussenrand eckig abge-
setzt; Aussenrand gerundet; Rückenrand kurz, gebogen; Unterrand gegen den
Rückenrand schief aufsteigend.

Vaterland: Guadeloup.

20. *Aplysia sorex* Rang.

Taf. 5. Fig. 6. 7.

Aplysia sorex Rang. hist. nat. Apl. p. 57 t. 4 fig. 4—8.

— — Reeve Conch. icon. fig. 36.

T. tenuissima, *complanata*, *laevigata*, *vix arcuata*; perpendiculariter *oblonga*; *apice paulo elevato*, *incurvo*; *marginē superiori subdeclivi*, *ad terminum elevato*, *cuneato*; *labio externo recto*; *marginē dorsali elevato*; *marginē inferiori subrotundo*.

Schale sehr dünn, flach, glatt, kaum gebogen, von länglicher Form; Wirbel wenig hervortretend, eingebogen; Oberrand eingebogen, gegen den Aussenrand aufsteigend und eckig von demselben abgegrenzt; Aussenrand gerade, Rückenrand etwas gebogen, Unterrand gerundet.

Vaterland: unbekannt.

21. *Aplysia Angasi* Sowerby.

Taf. 5. Fig. 8—9.

Aplysia Angasi Sow. in Reeve Conch. icon. fig. 35.

T. compressa, *tenui*, *laevigata subtrigona*, *arcuata*, *pallide fusca*, *intus vix testacea*, *versus apicem concentrice strigata*; *apice elevato*, *acuminato*, *reflexo*; *marginē superiori declivi*, *excavato*, *ad terminum elevato*, *cuneato*; *labio interno infra producto*, *marginē dorsali convexo*, *versus marginem ventralem declivi*.

Schale flach, dünn, glatt, fast dreieckig, gebogen, von hellbrauner Farbe, innen schwach perlmuttrig, gegen den Wirbel concentrisch gestreift; Wirbel hervortretend, zugespitzt, zurückgebogen; Oberrand gebogen, ausgebuchtet, gegen den Aussenrand eckig, Innenrand nach unten vorgezogen; Rückenrand gewölbt; Unterrand gewölbt.

Vaterland: Port Jackson.

22. *Aplysia Sinensis* Sowerby.

Taf. 5. Fig. 10. 11.

Aplysia sinensis Sow. in Reeve Conch. icon. fig. 29.

T. tenui, hyalina, arcuata, quadrata, concentrice tenui-lirata; apice subterminali, parvo, biauriculato; margine superiori arcuato, ad terminum obtuse angulato; labio externo paulo convexo, margine dorsali reflexo, infra declivi.

Schale dünn, durchscheinend, gebogen, quadratisch, concentrisch fein gestreift; Wirbel fast endständig, klein, ohrförmig; Oberrand gerade, kaum etwas gebogen, gegen den Aussenrand gewinkelt; Aussenrand wenig gewölbt, Rückenrand gebogen, Unterrand gerundet.

Vaterland: China.

23. *Aplysia nigrocincta* Martens.

Taf. 5. Fig. 12—14.

Aplysia nigrocincta Mart. Moll. Mascar. und Seych. p. 131 t. 21 fig. 3.

T. ovata, valde arcuata, laevigata, flavida, apice valde reflexo; margine superiori convexo, margine interno excavato; margine dorsali convexo, margine inferiori rotundato.

Thier in Spiritus nur 17 mm lang, 11 mm hoch, 7 mm breit, glatt, hellbraun, die freien Ränder der Fusssohle und der Rand des ziemlich grossen Loches im Mantel schwarz, meist continuirlich, zuweilen etwas fleckig.

Schale stark gewölbt, verhältnissmässig gross, lebhaft bernsteingelb, durch den Schild röthlich durchscheinend, löffelförmig, mit seichtem Ausschnitt und stark eingebogener Spitze; 11½ mm lang, 8 mm breit, 5 mm hoch, mehr als die Hälfte der Länge des zusammengezogenen Thieres einnehmend.

Vaterland: Mauritius.

24. *Aplysia Rangiana* D'Orbigny.

Taf. 5. Fig. 15.

Aplysia Rangiana D'Orb. voy amer. merid. t. 17 f. 11 - 13.

— — Sow. in Reeve Conch. icon. fig. 43.

T. trigono-subquadrata, planulata, pellucida, pallida; apice oblique producto, margine superiori depresso, recto; labio interno recto; margine inferiori breviter quadrato; margine dorsali recto, versus marginem inferiorem inclinato.

Schale dreieckig-subquadratisch, flach, durchscheinend, von gelblicher Farbe; Wirbel schief, hervortretend, Oberrand ziemlich gerade, gegen den Innenrand scharf eckig abgegrenzt; Innenrand gerade, Unterrand wenig gebogen; Rückenrand gerade, gegen den Unterrand abgerundet.

Vaterland: Centralamerika.

25. *Aplysia dactylomela* Rang.

Taf. 6. Fig. 1. 2.

Aplysia dactylomela Rang hist. nat. *Aplysia* p. 56 fig. 9.

— — — Reeve Conch. icon. fig. 7.

T. dolabriformis, solida, pallide straminea, concentrice distanter undata, perobliqua, profunde convexa, intus testacea; apice perelevato, valide incurvo, calloso, margine superiori profunde excavato, late reflexo, ad terminum acuminato; labio interno producto, rotundo; margine dorsali superne rotundato, infra versus labium externum declivi, arcuato, excavato.

Schale schildförmig, festschalig, hellgelb, mit concentrisch entfernten Wellen, schief, tief gewölbt, innen perlmutterig; Wirbel sehr hervortretend, stark eingerollt, wulstig; Oberrand tief ausgehöhlt, breit zurückgebogen, mit ziemlich scharfer Spitze an den Unterrand anschliessend, Aussenrand gerundet; Rückenrand oben gerundet, unten gegen den Unterrand aufgebogen.

Vaterland; St. Jago.

26. *Aplysia trigona* Sowerby.

Taf. 6. Fig. 3.

Aplysia trigona Sowerby in Reeve Conch. icon. fig. 11.

T. parva, cornea, fusca, subtrigona, ventricosa; apice rectiusculo, acuminatim producto; margine superiori recto, reflexo, ad terminum obtuse angulato; labio externo recto, infra oblique producto; margine dorsali versus marginem inferiorem oblique declivi, margine inferiori brevi.

Schale klein, hornig, braun, fast dreieckig, bauchig; Wirbel gerade, spitzig, vorgezogen; Oberrand gerade, zurückgebogen, am Ende stumpf gewinkelt; Aussenrand gerade, nach unten schief vorgezogen; Rückenrand gegen den Unterrand schief abgerundet, Unterrand kurz.

Vaterland: unbekannt.

27. *Aplysia protea* Rang.

Taf. 6. Fig. 4. 5.

Aplysia protea Rang hist. nat. *Aplysia* t. 10 fig. 1. 2.

— — Reeve Conch. icon. fig. 9.

T. solidiuscula, oblique transversa, valde convexa, extus fusca, intus testacea, margaritacea; apice elevato, calloso, reflexo, margine superiori lato, excavato, ad terminum cuneato, labio externo rotundo, producto; margine dorsali superne elevato; cuneato, infra late excavato.

Schale ziemlich dickschalig, schief, undeutlich viereckig, sehr gewölbt; aussen von brauner Farbe, innen perlmutterig; Wirbel erhoben, verdickt, zurückgebogen, Oberrand breit, eingebuchtet, zum Anschluss an den Nebenrand stumpf abgerundet, Aussenrand gerundet; Rückenrand oben hervortretend, unten gerundet.

Vaterland: Antillen.

28. *Aplysia gigantea* Sowerby.

Taf. 6. Fig. 6.

Aplysia gigantea Sow. in Reeve Conch. icon. fig. 1.

T. magna, expansa, convexa, oblique subquadrata, subviridi-fusca, concentric undata et minute strigata, intus subtestacea, palidissime rosea; apice elevato, vix incurvo; margine superiori lato, leviter arcuato, excavato; margine inferiori obliquo, hand excavato, antice oblique producto.

Schale gross, ausgedehnt, gewölbt, fast schief quadratisch, von grünlich-brauner Farbe; mit concentrischen welligen Streifen, zwischen welchen feinere Streifchen stehen; innen etwas perlmutterig, Perlmutter von sehr blasser, rosarother Farbe; Wirbel hervortretend, wenig eingerollt; Oberrand breit, etwas gebogen, mit schwa-

chen Einbuchtungen; Unterrand schief, fast gerade, Rückenrand sehr gebogen, mit abgerundeter Spitze an den Unterrand anschliessend.

Vaterland: Swanfluss (Australien).

29. *Aplysia braziliana* Rang.

Taf. 6. Fig. 9.

Aplysia braziliana Rang nat. hist. Aplys. p. 55 t. 7 fig. 1—3.

— — Reeve Conch. icon. fig. 30.

T. oblique-oblonga, ventricosa, solidiuscula, straminea, intus alba; apice elevato, rotundo, incurvo; margine superiori valde declivi, excavato, ad terminum cuneato; margine dorsali valde convexo, elongato, infra versus labium externum declivi; labio externo convexo, infra oblique producto.

Schale schief-länglich, bauchig, ziemlich festschalig, von gelblicher Farbe, innen weiss; Wirbel erhoben, rund, eingerollt; der obere Rand eingebuchtet, gegen das Ende eckig, Rückenrand sehr gebogen, verlängert, gegen den Aussenrand abgerundet; Aussenrand gebogen, unten schief vorgezogen.

Vaterland: Brasilien.

30. *Aplysia Lessoni* Rang.

Taf. 7. Fig. 2. 3.

Aplysia Lessoni Rang hist. nat. Aplysia p. 60 t. 14.

— — Reeve Conch. icon. fig. 32.

T. dolabriformis, subrhomboidea, ventricosa, tenui, pallide subviridi, ad margines fusca; apice vix elevato, parvo, obtuso; margine superiori lato, vix excavato, ad terminum cuneato; labio externo convexo; margine inferiori late excavato; margine dorsali elevato, rectiusculo.

Schale schildförmig, fast rhombisch, bauchig, dünnschalig, von gelb-grünlicher Farbe, am Rande braun; Wirbel wenig erhoben, klein, stumpf; Oberrand breit, wenig eingebuchtet gegen den Aussenrand eckig abgesetzt; Aussenrand gewölbt; Unterrand rund; Rückenrand wenig gebogen, erhoben.

Vaterland: Peru, Payta.

31. *Aplysia similis* Sowerby.

Taf. 7. Fig. 6. 7.

Aplysia similis Sow. in Reeve Conch. icon. fig. 38.

T. compressa, subovata, hyalina, paulo concava, lateraliter excavata, extus pallidissime cornea; apice acuminato, elevato, vix calloso; margine superiori depresso, subexcavato, ad terminum subquadrato; labio interno convexo, antice, oblique producto; margine dorsali rectiusculo, margine inferiori vix excavato.

Schale flach, fast eiförmig, durchscheinend, wenig concav, an der Seite eingebuchtet, aussen von sehr heller Hornfarbe; Wirbel zugespitzt, hervortretend, wenig verdickt; Oberrand etwas eingebuchtet, eingedrückt, gegen den Innenrand eckig; Innenrand gewölbt, gegen den Unterrand abgerundet; Rückenrand fast gerade; Unterrand kaum etwas eingebuchtet.

Vaterland: unbekannt.

32. *Aplysia ocellata* D'Orbigny.

Taf. 7. Fig. 1.

T. ventricosa, solidiuscula, dolabriformi, late transversa, subquadrata, leviter concentrice undata; apice elevato, lato, incurvo, subcalloso, reflexo; margine superiori profunde excavato, reflexo, ad terminum cuneato; labio externo subconvexo; margine dorsali infra subangulato, margine inferiori late excavato.

Schale aufgeblasen, ziemlich festschalig, schildförmig, schief, fast quadratisch, mit schwachen concentrischen Wellenstreifen; Wirbel erhoben, breit eingerollt, fast etwas wulstig, zurückgeschlagen; Oberrand tief ausgehöhlt, zurückgeschlagen; gegen den Nebenrand eckig abgegrenzt; Aussenrand ziemlich gewölbt, Rückenrand sehr stark gebogen, Unterrand gerundet, breit eingebuchtet.

Vaterland: Brasilien.

33. *Aplysia cornigera* Sowerby.

Taf. 7. Fig. 8.

Aplysia cornigera Sow. in Reeve Conch. icon. fig. 40.

T. unguiformi, angusta, ovata, arcuata, concentrice strigata; apice perelevato, incurvo, acuminato, calloso; margine superiori depresso, excavato, ad terminum obtuse angulato; labio externo infra oblique sinuatim producto; margine inferiori antice subacuminato; margine dorsali rotundo, reflexo, radiatim unisuleato.

Schale eiförmig, schmal, gebogen, concentrisch gestreift; Wirbel sehr hervortretend, eingebogen, zugespitzt, verdickt; Oberrand gedrückt, eingebuchtet, gegen den Nebenrand winkelig abgegrenzt; Aussenrand in der Mitte eingebuchtet; Unterrand fast etwas zugespitzt, Rückenrand rund, zurückgeschlagen, mit einer radialen Furche.

Vaterland: Insel Zebu, Philippinen.

34. *Aplysia Ferussaci* Rang.

Taf. 7. Fig. 4. 5.

Aplysia Ferussaci Rang. hist. nat. Apl. p. 66 t. 19 fig. 8—9.

— — — Reeve Conch. icon. fig. 33.

T. minuta, subrotunda, pallida, pellucida, subventricosa; apice parvo, incurvo; margine superiori, brevi, excavato; dorso tumido.

Schale klein, fast rund; hellgelb, durchscheinend, ziemlich aufgeblasen; Wirbel klein, eingebogen; Oberrand eingebuchtet, kurz; Aussenrand und Unterrand gerundet; Rückenrand gebogen.

Vaterland; unbekannt.

35. *Aplysia camelus* Cuvier.

Taf. 7. Fig. 9.

Aplysia camelus Cuvier, Ann. d. Mus. V. 2 p. 295 t. 1 fig. 1.

— — — Reeve Conch. icon. fig. 3.

T. tenuissima, membranacea, subquadrata, pallidissime cornea, leviter concentricè rugata; margine superiori paulo excavato; apice haud prominenti.

Schale sehr dünn, häutig, fast quadratisch, von sehr heller Hornfarbe, leicht concentrisch gestreift; Wirbel nicht hervortretend; Oberrand wenig ausgebuchtet.

Vaterland: unbekannt.

36. *Aplysia Norfolkensis* Sowerby.

Taf. 6. Fig. 10. 11.

Aplysia Norfolkensis Reeve, Conch. icon. fig. 42.

T. cornea, fusca, arcuata, ventricosa, oblique subovata, tenui, laevigata; apice elevato, rotundo, dorso auriculato; margine superiori declivi, excavato; labio externo convexiusculo; margine inferiori rotundo, margine dorsali arcuato, rotundo, prope apicem tenuiter reflexo, versus terminum inferiorem oblique inclinato.

Schale hornig, von brauner Farbe, gebogen, aufgeblasen, schief eiförmig, dünn-schalig, glatt; Wirbel erhoben, abgerundet, eingerollt; Oberrand gebogen, eingebuchtet; Aussenrand gewölbt; Unterrand gerundet; Rückenrand gebogen, rundlich, nahe am Wirbel etwas zurückgeschlagen, gegen den Unterrand fast etwas eckig abgesetzt.

Vaterland: Norfolk-Inseln, Neu Südwaies.

37. *Aplysia concava* Sowerby.

Taf. 7. Fig. 12—13.

Aplysia concava Sowerby, Gen. of shell.

— — — Reeve Conch. icon. fig. 24.

T. parva, straminea, tenui, ventricosa, transversa, laevigata, intus alba; apice parva, rotunda, valde incurva, utrinque subauriculata; margine superiori concavo, brevi, ad terminum elevato; labio externo antice oblique producto; margine dorsali reflexo, elevato, oblique versus labium externum declivi.

Schale klein, von gelber Farbe, dünn, bauchig, schief, glatt, innen weiss; Wirbel klein, rund, stark eingebogen, nach beiden Seiten fast ohrförmig; Oberrand

eingebuchtet, kurz; Aussenrand schief, vorgezogen; Rückenrand zurückgeschlagen, hervortretend, gegen den Aussenrand schief abgerundet.

Vaterland: Australien.

38. *Aplysia marginata* Blainville.

Taf. 5. Fig. 1. 2.

Aplysia marginata Blainv. 1823. In Journ. sc. phys. XLXVI. p. 285 fig. 5.

— — Reeve Conch. icon. fig. 15.

— — Locard, Cat. p. 61.

T. oblique subovata, pallida, subcomplanata, subarcuata; apice producto, incurvo; margine superiore valde declivi, excavato; margine dorsali convexo, prope apicem in auriculam parvam reflexo; margine terminali oblique producto, rotundo.

Schale schief eiförmig, von hellgelber Farbe, ziemlich flach, mässig gebogen; Wirbel hervortretend, eingebogen; Oberrand sehr gebogen, eingebuchtet; Rückenrand gewölbt, gegen den Wirbel in einen kleinen ohrförmigen Lappen umgebogen; Unterrand schief vorgezogen, gerundet.

Vaterland: Mittelmeer.

39. *Aplysia longicornis* Rang.

Taf. 3. Fig. 4. 5.

Aplysia longicornis Rang. 1828 hist. nat. Aplys. p. 66 t. 19 fig. 1—4.

— — Reeve Conch. icon. fig. 46.

— — Locard Catal. p. 61.

T. ovata, ventricosa, membranacea, succinea; apice producto, incurvo; margine superiori brevi, paulo excavato; margine dorsali convexo; margine terminali rotundo.

Schale eiförmig, aufgeblasen, häutig, bernsteinfarbig; Wirbel hervortretend, eingerollt; Oberrand kurz, wenig eingebuchtet; Rückenrand gewölbt, Unter- und Innenrand rund.

Vaterland: Mittelmeer.

40. *Aplysia quadrata* Sowerby.

Taf. 6. Fig. 7. 8.

Aplysia quadrata Sowerby Gen. of shells.

— — Reeve Conch. icon. fig. 37.

T. parva, subquadrata, compressa, hyalina, vix concava, extus pallidissime cornea, concentrice eleganter undata; apice acuminato, minute calloso; margine dorsali convexo; margine superiori quadrato, excavato; margine inferiori versus labium externum sursum acclivi.

Schale klein, fast quadratisch, zusammengedrückt, durchscheinend, wenig concav, aussen von sehr heller Hornfarbe, concentrisch fein gewellt; Wirbel zugespitzt, wenig verdickt; Rückenrand gewölbt, Oberrand fast gerade, eingebuchtet, Unterrand gegen den Aussenrand etwas aufgebogen.

Vaterland: Algier (Sowerby).

Bemerkung. Locard Catalog. führt die Art nicht auf.

41. *Aplysia depilans* Linné.

Taf. 1. Fig. 6. 7.

Laplysia depilans L. Syst. nat. 1767 ed. XII p. 1082.*Aplysia* — Gmelin 1789. Syst. nat. ed. XIII p. 3103.

— — Rang. 1828. hist. nat. Apl. p. 62 fig. 16 u. 17.

— — Locard Cat. p. 60.

— — Reeve Conch. icon. fig. 6.

— *Ieporina* Della Chiaje.

T. oblonga, ovata, laevigata, nitenti, radiatim leviter sulcata, intus testacea; apice incurvo, reflexo, subcalloso; margine superiori excavato, prope apicem reflexo, ad terminum cuneato; labio externo subconvexo; margine dorsali convexo; margine inferiori vix excavato.

Schale länglich-eiförmig, glatt, glänzend, dünnchalig, concentrisch fein gestreift, von hellgelblicher Farbe, innen mit schwachem Perlmutteransatz; Wirbel eingekrümmt, zurückgebogen, schwach verdickt; Oberrand nahe dem Wirbel zurückge-

schlagen, etwas eingebuchtet, gegen den Aussenrand eckig abgegrenzt; Aussenrand gebogen, Rückenrand gewölbt, Unterrand gerundet.

Vaterland: Mittelmeer.

42. *Aplisia virescens* Risso.

Taf. 8. Fig. 8—9.

Aplisia virescens Risso 1826 hist. nat. Eur. merid. IV p. 42 fig. 10.

— — Rang 1828 hist. nat. Aplys. p. 66 t. 19 fig. 3.

— — Locard Cat. p. 61.

T. subquadrata, tenui, nitenti, vitacea; apice erecto, paullo incurvo; margine superiori excavato, margine externo rectiusculo, margine dorsali paullo arcuato.

Gehäuse von mittlerer Grösse, fast viereckig, von glasheller Farbe, durchscheinend, mit wellig vortretenden Zuwachsstreifen; Wirbel sehr spitz, wenig eingerollt; Oberrand gebuchtet, Rückenrand wenig gebogen, Unterrand fast gerade, die zusammenstossenden Ecken abgerundet.

Vaterland: Mittelmeer, Meerbusen von Nizza. — Algier (?). (Coll. Mus. Berol.).

43. *Aplisia japonica* n. sp.

Taf. 8. Fig. 4. 5.

T. parvula, ovata, arcuata, pellucida, succinea; apice valde incurvo, vix calloso, margine superiori brevi, profunde excavato; margine dorsali convexo ad apicem reflexo, margine inferiori rotundato.

Gehäuse klein, eiförmig, gewölbt, durchscheinend, bernsteinfarbig; Wirbel stark eingerollt, kaum verdickt; Oberrand kurz, tief ausgebuchtet; Rückenrand lang gewölbt, gegen den Wirbel zu zurückgebogen; Unterrand gerundet.

Vaterland: Japan (Hakotade).

Bemerkung. Die vorstehend beschriebene Art liegt unter Nr. 38136 im Berliner Museum. Ich konnte sie mit keiner der mir durch die Hände gekommenen Arten für identisch halten, und habe sie deshalb als n. sp. behandelt.

44. *Aplysia elongata* Pease.

Taf. 8. Fig. 6. 7.

Aplysia elongata Pease in Mus. Berol. Nr. 20156.

T. parvula, ovata, inflata, pellucida, flavida, tenui, levissime concentrice striata; apice acuto, incurvo; margine superiori profunde excavato; margine dorsali valde arcuato; margine inferiori angusto, rotundato.

Gehäuse klein, eiförmig, aufgeblasen, durchscheinend, von gelblicher Farbe, dünnschalig, sehr fein concentrisch gestreift; Wirbel spitz eingerollt; Oberrand tief ausgebuchtet; Rückenrand sehr gewölbt; Unterrand schmal gerundet.

Vaterland: Sandwichsinseln.

45. *Aplysia australiana* n. sp.

Taf. 8. Fig. 8. 9.

Aplysia concava Sow. in Mus. Berl. (coll. Paetel).

T. parvula, ovata, valde inflata, pellucida, flavida, leviter concentrice striata; apice acuto, valde incurvo; margine superiori concavo; margine dorsali arcuato; margine inferiori rotundato.

Gehäuse klein, eiförmig, sehr aufgeblasen, durchscheinend, von hellgelber Farbe, fein concentrisch gestreift; Wirbel sehr stark eingerollt, spitz auslaufend; Oberrand concav, Rückenrand gewölbt, Unterrand und Innenrand gerundet.

Vaterland: Australien.

46. *Aplysia Paeteliana* n. sp.

Taf. 8. Fig. 1. 2.

T. parvula, ovata, modice inflata, flavida; apice acuminato, incurvo; margine superiori vix concavo; margine dorsali convexiusculo; margine inferiori rotundato.

Gehäuse klein, eiförmig, verhältnissmässig schmal, ziemlich aufgeblasen, von gelblicher Farbe; Ränder häutig; Wirbel zugespitzt, eingerollt, hervortretend;

Oberrand kaum eingebuchtet, Rückenrand ziemlich gewölbt; Unterrand gerundet, Innenrand fast gerade.

Vaterland: ?

Bemerkung: Die vorstehende Art liegt als *Apl. marginata* Blainv. in der Paetel'schen Sammlung (Mus. Berol.), stimmt aber nicht mit der unter unserer Nr. 38 aufgeführten Spezies überein, wie sie Reeve darstellt.

47. *Aplysia petalifera* Rang.

Taf. 7. Fig. 10. 11.

Aplysia petalifera Rang hist. nat. Apl. p. 52 t. 5 fig. 23.

— — Reeve Conch. icon. fig. 48.

Dolabrifera — Paetel Catal. p. 635.

T. vitracea, pellucida, laevigata, compressa, arcuata, apice elevato, acuminato; margine superiori declivi, ad terminum rotundo; labio externo rectiusculo, ad terminum perabtusè angulato; margine inferiori rectiusculo, versus labium acclivi, margine dorsali superne convexo.

Gehäuse glasfarbig, durchscheinend, glatt, zusammengedrückt, gebogen; Wirbel erhoben, zugespitzt; Oberrand gebogen, am Ende abgerundet; Aussenrand fast gerade, am Ende sehr stumpf abgerundet; Unterrand gerade, gegen das Ende aufgebogen; Rückenrand oben convex.

Vaterland: Mittelmeer.

Bemerkung. Locard Cat. gen. führt die Art nicht auf; ebensowenig Kobelt, Prodr., so dass das Vorkommen der Art im Mittelmeere zweifelhaft erscheint. Paetel Cat. stellt selbe ins Gen. *Dolabrifera*, was natürlich nicht zu rechtfertigen ist, da die Schale sehr bestimmt ihre Zugehörigkeit zu Gen. *Aplysia* dokumentirt. Derselbe Autor gibt als Fundort „Europa“ an.

48. *Aplysia unguifera* Rang.

Aplysia unguifera Rang hist. nat. Apl. p. 52 t. 5 fig. 4. 7.

— — Reeve Conch. icon. f. 47.

Dolabrifera — Paetel Cat. p. 635.

T. vitrea, pellucida, laevigata, complanata, paulo arcuata; apice elevato, subtortuo, calloso; margine superiori declivi, rectiusculo, ad terminum rotundatim anguloso; labio externo recto; margine inferiori versus labium acclivi; margine dorsali recto, ad terminum cuneato.

Gehäuse: glasfarbig durchscheinend, glatt, ziemlich flach, wenig gebogen; Wirbel schwach gedreht, verdickt; Oberrand fast gerade, gegen Ende abgerundet; Aussenrand gerade, Unterrand gegen das Ende aufgebogen; Rückenrand gerade, am Ende stumpf gewinkelt.

Vaterland: Mittelmeer.

Bemerkung. Auch diese Art wird weder von Locard noch von Kobelt aus dem Mittelmeer aufgeführt. — Paetel hat als Fundort Europa, und stellt die Art jedenfalls ganz ungerechtfertigt, wie die vorige in das Genus *Dolabrifera*.

Genus *Dolabella* Lamarck.

Dolabella Lamarck Syst. 1801 p. 62.

— Woodward Manual of Moll. p. 321.

— Paetel Catalog 1888 p. 634.

— Reeve Conch. icon. Bd.

T. marina, quam corpus suum multo minus, sub pallio coelata, calcarea, subspiralis, aperta, expansa, dolabriformis, ad dorsum epidermide cornea, tenui, nitenti induta, ad apicem callo subspirali, super margines continuo et reflexo, incrassato.

Verbreitung in den Meeren der heissen Zone.

Bemerkung. Nach Philippi, Handbuch p. 225, der das vorstehende Genus mit *Aplysia* vereinigt, unterscheiden sich die Arten desselben von jenen des Genus *Aplysia* durch die feste, solide Kalkschale; auch liegen die Rimmen ganz nach hinten, die Mantelflügel sind kleiner.

1. *Dolabella Rumphii* Cuvier.

Taf. 11. Fig. 7.

Dolabella scapula Brit. mus.

— *verrucosa* Gmel.

- *marina* Rumph.
- *Rumphii* Reeve Conch. icon. fig. 3.
- — Cuvier Ann. mus. V t. 29. fig. 1.
- — Woodward Mon. p. 321 t. 15 fig. 15.

T. subtrigona, breviuscula, medio convexa, antice subangulata, laevigata; callo tumido modulifero, spiraliter subplicato, super dorsum expanso, super marginem usque ad terminum reflexo et incrassato.

Gehäuse fast dreieckig, ziemlich kurz, in der Mitte gewölbt, vorne fast gewinkelt, glatt; mit starkem Callus, der spiral gefaltet und über dem Rücken ausgedehnt gegen den Rand bis zum Ende zurückgeschlagen und verdickt bleibt.

Vaterland: ?

2. *Dolabella ecaudata* Rang.

Taf. 10. Fig. 5.

Dolabella ecaudata Rang hist. nat. Aplys. t. f. 47.

— — Reeve Conch. icon. fig. 4.

T. tenui, obliqua, oblonga, planiuscula, laevigata, angusta, margine superiori breviusculo et rectiusculo, ad terminum obtuse angulato; callo subplanato, spiraliter leviter plicato, super dorsum paulo expanso; marginibus reflexis, angustibus.

Gehäuse dünnchalig, schief, länglich, ziemlich flach, glatt, schmal; Oberrand kurz und gerade, am Ende stumpf gewinkelt; Callus ziemlich flach, leicht spiral gefaltet, über dem Rücken wenig ausgedehnt, mit zurückgeschlagenen, schmalen Rändern.

Vaterland: Societäts-Inseln.

3. *Dolabella elongata* Sowerby.

Taf. 10. Fig. 3. 4.

Dolabella elongata Sowerby in Reeve Conch. icon. fig. 2.

— — Paetel Cat. p. 634.

T. oblonga, arcuata, valde attenuata, intus concentrice leviter rugata, radiatim subplicata; callo spiraliter plicato, tumido, super dorsum late expanso, super margines late usque ad terminum reflexo; margine terminali angulato; epidermide fusco-subaurantia.

I. 8.

12./II. 99.

4

Gehäuse länglich, gebogen, sehr schmal, innen etwas concentrisch gestreift, fast radial gefaltet, mit spiral gefaltetem Callus, aufgeblasen, über dem Rücken breit ausgedehnt, über die Ränder breit bis zum Ende zurückgeschlagen, am Ende gewinkelt; Epidermis von braungelblicher Farbe.

Vaterland: Die Seychellen-Inseln.

4. *Dolabella gigas* Rang.

Taf. 10. Fig. 2.

Aplysia gigas Rang Nat. hist. Aplys. p. 48 t. 3 f. 4.

Dolabella gigas Reeve Conch. icon. fig. 1.

— — Paetel Cat. p. 614.

T. magna, oblonga, convexa, antice rotundata, concentrice rugata; callo permagno, expanso, intus excavato; margine tenui, margine terminali rotundo.

Gehäuse gross, länglich, gewölbt, vorne gerundet, concentrisch gestreift; mit sehr grossem, ausgedehnten und ausgehöhltem Callus; am Rande dünn; Endrand gerundet.

Vaterland: Indisches Meer.

5. *Dolabella Quayaquilensis* Petit.

Taf. 10. Fig. 6. 7.

Dolabella Quayaquilensis Petit in Reeve Conch. icon. f. 6.

— — Paetel Cat. p. 634.

T. parva, tenui, lata, oblonga, rectiuscula, marginibus tenuibus; dorso striato, callo parvo, angusto, tumido, super margines haud continui; epidermide pallide grisea.

Gehäuse klein, dünnchalig, breit, länglich, gerade, mit dünnen Rändern, gestreiftem Hintertheil; Callus klein, schmal, aufgeblasen, über die Ränder nicht verbunden, Epidermis von gelbgrauer Farbe.

Vaterland: Quayaquil.

6. *Dolabella Teremedi* Rang.

Taf. 10. Fig. 8.

Dolabella Teremedi Rang hist. nat. Apl. p. 48 t. 3 f. 1—3.

— — Reeve, Conch. icon. fig. 5.

— — Paetel Cat. p. 635.

T. tenuiuscula, oblique elongata, planiuscula, versus apicem attenuata, vix arcuata; margine superiori breviusculo; margine inferiori elongato, leviter arcuato; callo planulato, subdepresso, tenui, expanso.

Gehäuse ziemlich dünnchalig, schief, verlängert, flach, gegen den Wirbel verschmälert, wenig gebogen; Oberrand kurz, Unterrand verlängert, schwach gebogen, mit wenig starkem, fast gedrückten, ausgebreiteten Callus.

Vaterland: Die Societäts-Inseln.

7. *Dolabella Neira* Sowerby.

Taf. 10. Fig. 1.

Dolabella sp. Berl. Mus.

T. solida, trigona, pallide-cornea, striis concentricis ornata; apice modice incurvo, margine superiore profunde excavato; margine dorsali valde arcuato, callo planulato, expanso.

Gehäuse dickschalig, dreieckig, von gelblicher Hornfarbe; mit feinen concentrischen Zuwachsstreifen; Ränder häutig, Wirbel mässig eingerollt; Oberrand tief ausgehöhlt, Rückenrand sehr gebogen, Unterrand gewölbt; Callus flach, ziemlich stark, ausgedehnt.

Vaterland: Banda Neira (Mus. Berol.).

Genus *Dolabrifera* Gray.

Genus *Dolabrifera* Gray 1847 Zool. Proc. p. 162.

— *Petalifera* Gray.

— *Dolabrifera* Sowerby in Reeve Conch. icon.

Genus *Dolabrifera* Paetel Cat. p. 635.

— — Woodward Man. p. 321.

T. parva, sub tegmine animalis coelata, calcarea; epidermide tenui induta, dolabrisformis, nucleo haud spirale.

Gehäuse klein, kalkig, Epidermis dünn, schildförmig, Nucleus nicht spiral.

1. *Dolabrifera ascifera* Rang.

Taf. 11. Fig. 2.

Dolabrifera ascifera Rang hist. nat. Aplysiens.

— — Reeve Conch. icon. fig. 6.

— — Paetel Cat. p. 635.

T. quadrato-subtrigona, oblonga, crassa, irregulariter tortua; rostro retorso, brevi, trigono; apice calloso, lobato, margine basali paulo convexo, margine externo medio subcontracto.

Gehäuse viereckig-dreieckig, länglich, dickschalig, unregelmässig gewunden, Schnabel zurückgebogen, kurz, dreiseitig, Wirbel verdickt, lappig; Unterrand wenig gewölbt; Aussenrand in der Mitte schwach eingebuchtet.

Vaterland: Guadeloupe. (Reeve gibt keinen Fundort an).

2. *Dolabrifera pacifica* Pease.

Taf. 11. Fig. 1.

Dolabrifera pacifica Pease in Reeve Conch. icon. f. 3.

— — Paetel Cat. p. 635.

T. tenui, recta, oblonga, rostro lato, apice incurvo, leviter incrassato; margine basali elongato, rectiusculo; margine terminali rotundatim angulato; margine externo medio subsinuato.

Gehäuse dünnchalig, länglich; Schnabel breit; Wirbel eingebogen, etwas verdickt; Unterrand verlängert, gerade, Endrand abgerundet-gewinkelt, Aussenrand in der Mitte kaum eingebogen.

Vaterland: Inseln im pacifischen Ozean.

3. *Dolabrifera vitrea* Sowerby.

Taf. 11. Fig. 3. 4.

Dolabella vitrea Sow. in Reeve Conch. icon. fig. 1.

— — Paetel Cat. p. 635.

T. parva, tenui, vitrea, pellucida, angusta; rostro brevi, latiusculo, apice incurvo, crasso; margine basali subarcuato, margine externo subrotundo.

Gehäuse klein, dünnchalig, glashell, durchscheinend, schmal; Schnabel kurz, ziemlich breit; Wirbel eingerollt, dick; Basalrand ziemlich gebogen; Aussenrand gerundet.

Vaterland: Fidschi-Inseln.

4. *Dolabrifera vulgaris* Blainville.

Taf. 11. Fig. 8.

Aplysia vulgaris Blainville Malac. t. 43 fig. 8.

— — Reeve Conch. icon. fig. 44.

T. membranacea, tenuissima, subtrigona; apice acuminato.

Gehäuse: häutig, sehr dünn, dreieckig; Wirbel zugespitzt.

Vaterland: ?

5. *Dolabrifera Sowerbyi* Guilding.

Taf. 11. Fig. 11. 12.

Dolabrifera Sowerbyi Guilding Zool. journ.

— — Reeve Conch. icon. fig. 2.

— — Paetel Cat. p. 635.

T. tortua, subtrigona, rostro tortuo, retrorso, producto; apice parvo; margine basali rectiusculo, margine superiori concavo; margine externo infra medium sinuato, termine rotundatim acuminato, curvo ad dorsum medio depresso.

Gehäuse gedreht, fast dreieckig, mit gedrehtem, vorgezogenem, zurückgebo-

genem Schnabel; Wirbel klein; Basalrand fast gerade; Oberrand concav; Aussenrand unten in der Mitte gebuchtet, am Endrand rundlich zugespitzt.

Vaterland: Insel St. Vincent.

6. *Dolabrifera Cuvieri* H. et A. Adams.

Taf. 11. Fig. 14.

Aplysia dolabrifera Cuvier.

Dolabrifera Cuvieri H. et A. Adams Gen. of shells.

— — Reeve Conch. icon. fig. 4.

— — Paetel Cat. p. 635.

— — Martens Mascar. p. 130.

T. solida, subquadrata, canalibus indistinctis radiantibus duobus medianis impressa, rostro producto trigono; apice crasso, retorso, quadrato, marginibus externo et terminali sinuatis, termino rotundatim acuminato.

Schale festschalig, länglich viereckig, mit zwei deutlichen, vom Wirbel auslaufenden, kanalartigen Vertiefungen; Schnabel vorgezogen, dreieckig; Wirbel dick, zurückgebogen. Aussenränder eingebuchtet; Endrand abgerundet zugespitzt.

Insel Bourbon.

7. *Dolabrifera olivacea* Pease.

Taf. 11. Fig. 9.

Dolabrifera olivacea Pease in Reeve Conch. icon. fig. 7.

— — — Proc. Zool. soc. 1860 p. 22.

— — — Paetel Cat. p. 635.

T. angusta, recta, oblonga, medio radiatim depressa; marginibus rectis, quadratis; rostro producto, trigono; apice calloso, bilobato.

Schale schmal, gerade, länglich, in der Mitte mit radialen Streifen; der Unterrand leicht gerundet; der eine Seitenrand etwas eingebuchtet, der Rückenrand fast gerade; Schnabel hervortretend, dreieckig. Wirbel verdickt, zweilappig.

Vaterland: Die Sandwichsinseln.

8. *Dolabrifera marmorea* Pease.

Taf. 8. Fig. 14. 15.

Dolabrifera marmorea Pease in Reeve Conch. icon. f. 5.

— — Paetel Cat. p. 635.

T. brevi, subquadrata, incrassata, recta; rostro breviusculo lato, crasso; apice incurvo, calloso; margine basali recto, margine superiori excavato, marginibus externo et terminali subcontractis.

Schale kurz, fast quadratisch, ziemlich festschalig, gerade; Schnabel kurz, breit verdickt; Wirbel eingebogen, verdickt; Basalrand gerade; Oberrand ausgehöhlt, Aussen- und Endrand etwas eingebuchtet.

Vaterland: Sandwichs-Inseln.

9. *Dolabrifera Brazieri* Sowerby.

Taf. 11. Fig. 10.

Dolabrifera Brazieri Sow.

— — Paetel Cat. p. 635.

T. subquadrata, solida, concentrice striatula, apice crasso; margine superiori concaviusculo, margine dorsali fere recto; margine inferiori convexo.

Schale ziemlich gross, fast quadratisch, etwas gebogen, festschalig, innen perlmutterig, concentrisch gestreift, von hellgelblicher Farbe. Wirbel sehr hervortretend, knopfartig verdickt; Oberrand etwas concav; Rückenrand fast gerade, nur in der Mitte schwach concav; Unterrand gebogen.

Vaterland: Australien.

Bemerkung. Das abgebildete Exemplar liegt im Berliner Museum.

10. *Dolabrifera Fischeri* Pease.

Taf. 11. Fig. 5. 6.

Dolabrifera Fischeri Pease.

— — Paetel Catal. p. 635.

T. oblonga, solidula, paulo arcuata; apice incurvo, crasso, margine superiori concaviusculo; margine dorsali paulo convexo; margine inferiori angusto convexo.

Schale länglich, ziemlich festschalig, etwas gebogen, schmal; Wirbel eingerollt, verdickt; Oberrand wenig concav, Rückenrand lang, schwach gebogen, Unterrand schmal, gebogen; Innenrand fast gerade.

Vaterland: Sandwichs-Inseln.

Bemerkung. Das abgebildete Exemplar liegt im Berliner Museum.

11. *Dolabrifera hollbölli* Bergh.

Taf. 11. Fig. 13.

Dolabrifera hollbölli Bergh Verhand. der k. k. zool. bot. Gesell. Wien
Bd. XXII p. 439 t. 5 fig. 1—24.

T. D. asciferae affinis, magis elongata, umbilico minus prominente. --- *Dentes laterales radulae graciliores, hamo longiori.*

Schale jener von *D. ascifera* ähnlich, mehr verlängert, Nabel weniger hervortretend.

Vaterland: Grönländisches Meer.

Bemerkung. Bergh beschreibt das Thier wie folgt: Es fand sich nur ein einziges, etwas contrahirtes, in der Art zusammengezogenes Individuum, dass es mehr als die Hälfte einer Kugel bildete; es war sonst wohl conservirt. — Die Länge betrug 2,5 cm bei einer Höhe von 16 und einer Breite bis 22 mm. Die Farbe war durchgehends dunkel olivenbräunlich, am dunkelsten gegen die Seitenränder hin, sowie hie und da an der Fusssohle; hie und da kommen an den Seitentheilen der oberen Fläche zerstreute dunkle, mehr rothbraune, unregelmässige, bis etwa 2 mm grosse Flecken vor; an einzelnen Stellen des (oberen) Mantelrandes trat dieselbe Farbe mehr diffus hervor, sowie sie die Ränder der oberen Tentakel zierten. Unter der Loupe zeigten sich überall an dem Rücken feine Drüsenöffnungen. — Folgt dann ausführliche Beschreibung der einzelnen Körpertheile, der Radula u. s. w. — Angereiht ist die Beschreibung des Thieres von *D. ascifera* und dessen Anatomie mit Abbildungen (l. c. p. 44) t. 5 f. 25—39 und t. 6 fig. 7—10.

Genus *Pleurobranchus* Cuvier.

Pleurobranchus Cuvier 1804 Ann. mus. V p. 269.

— Reeve Conch. icon. Bd. XVII.

— Paetel Catal. p. 637.

— Philippi Handb. p. 274.

Lamellaria Linn. Trans. XI p. 184.

T. marina, quam corpus suum multo minor, subtus pallium coelata, membranacea, intus tenuissime calcarea, spiralis, aperta, expansa; apice spirali.

Nach Philippi Handb. ist der Körper des Thieres eiförmig, etwas flach, überall ebensowohl vom Mantel wie vom Fuss etwas überragt; im Mantel befindet sich ein mehr oder weniger entwickeltes Schalenrudiment; die Kiemen sitzen auf der rechten Seite in der Furche zwischen Mantel und Fuss, und sind farnkrautartig zertheilt; es sind zwei ohrförmige Fühler vorhanden, die Oeffnung der Geschlechtstheile liegt vor, der After hinter den Kiemen. Die Thiere haben keinen Oberkiefer, die Zungenhaut bildet zwei Ebenen, und ist mit kurzen feinen, in Guineum (?) gestellten Zähnen bewaffnet; es sind 4 Magen vorhanden, der zweite davon ist fleischig, bisweilen mit knöchernen Stücken besetzt, der dritte ist innen mit hervortretenden Längslamellen versehen; der Darm ist kurz.

Verbreitung. Die heissen Meere der Erde.

Bemerkung: Philippi stellt das Genus unter seine erste Familie der V. Ordnung Tectibranchia zusammen mit den Genus *Umbrella* Lam. — *Tylodina* Raf. — *Pleurobranchaea* Meckel — und *Posterobranchaea* D'Orb. — Paetel Catalog führt unter seiner 90. Familie Pleuribranchidae, I. Subfam. Pleurobranchinae die Genera *Pleurobranchus* Cuv. — *Pleurobranchaea* Meckel und *Oscanus* Leach auf, während er in seine 2. Subfam. Umbrellinae die Gen. *Umbrella* Lam. und *Tylodina* Raf. stellt. — Woodward Manual hat in seine 4. Familie Pleurobranchidae der Tectibranchiaten die Gen. *Pleurobranchus* Cuv., *Posterobranchaea* D'Orb., *Runcina* Hancock, *Neda* H. und A. Adams, *Susaria* Grube, *Umbrella* Chemn. und *Tylodina* Raf. eingereiht.

1. *Pleurobranchus citrinus* Rüppel.

Taf. 9. Fig. 12.

Pleurobranchus citrinus Rüppel voy. Afr. p. 18 t. 5 fig. 2.

— — Reeve Conch. icon. fig. 7.

— — Paetel Catal. p. 637.

T. oblonga, subangustata, laevigata, compressa, subaurantia; apice ad torsum terminali; margine superiori supra apicem elevato; margine labiali rectiusculo, margine inferiori quadrato, margine dorsali recto.

Schale länglich, ziemlich schmal, glatt, zusammengedrückt, von gelblicher Farbe; Wirbel ziemlich spitz, der obere Rand über den Wirbel vortretend, Seitenrand fast gerade, Unterrand nach beiden Nebenrändern durch abgerundete Ecken abgegrenzt, Seitenrand gerade.

Vaterland: Afrika.

2. *Pleurobranchus perforatus* Philippi.

Taf. 9. Fig. 1.

Pleurobranchus perforatus Philippi En. moll. Sic. p. 87 t. 21 f. 2.

— — Reeve Conch. icon. f. 5.

— — Paetel Catal. p. 638.

T. ovata, lata, pallida; apice antice terminali; margine dorsali supra arcuato, rotundato-quadrato; margine inferiori subrotundato; margine labiali rectiusculo.

Schale eiförmig, breit, gelblich; Wirbel endständig, Rückenrand gebogen, rundlich-viereckig; Unterrand ziemlich gerundet, Seitenrand fast gerade.

Vaterland: Mittelmeer. — Locard führt die Art nicht an.

3. *Pleurobranchus membranaceus* Montagu.

Taf. 9. Fig. 6—7.

Lamellaria membranacea Montagu 1811. Trans. Lim. soc. XI p. 184 t. 12 fig. 3—4.

Bulla — Turton Conch. dict. p. 25.

<i>Pleurobranchus membranaceus</i>		Fleming 1828 Britanim. p. 291.
—	—	Brown 1844 Illust. Conch. p. 62 t. II fig. 9.
—	—	Forbes et Hanley 1853 Brit. moll. III p. 558 t. 114 fig. 5. t. 20 f. 3.
—	—	Locard Catal. gen. p. 64.
—	—	Reeve Conch. icon. fig. 4.
—	—	Woodward Manual Moll. p. 322 t. 14 f. 17.

T. oblongo-subquadrata, compressissima, fulva, irridescenti, intus tenuissime testacea, pallide rosea, concentrice undatim rugata; apice valde incurvo, compresso, margine superiori rectiusculo, supra spiam subreflexo; labio externo convexo, infra magis expanso; margine inferiori lato, utrinque subquadrato; margine dorsali convexo, tenuiter reflexo.

Schale länglich-subquadratisch, sehr zusammengedrückt, von gelber Farbe, glänzend, innen sehr zart perlmutterig, gelblich-rosafarbig, concentrisch wellig gestreift; Wirbel sehr eingebogen, zusammengedrückt; Oberrand fast gerade; Aussenrand gebogen, nach unten etwas verbreitert; Innenrand breit, nach beiden Seiten etwas abgerundet, Rückenrand gewölbt, etwas zurückgebogen.

Vaterland: England, Frankreich und im Mittelmeere.

4. *Pleurobranchus patagonicus* Rüppel.

Taf. 9. Fig. 9.

Pleurobranchus patagonicus D'Orbigny voy. am. t. 17 f. 4–6.

— — — Reeve Conch. icon. fig. 6.

T. oblonga, pallide fulva, angusta, subquadrata, concentrice tenuiter lirata; spira producta, ad dorsum terminali; margine superiori subdeclivi, ad terminum rotundo, margine labiali recto; margine inferiori obtuse subquadrato; margine dorsali recto.

Schale länglich, hellgelb, schmal, fast quadratisch, fein concentrisch gestreift; Wirbel vortretend, über die Schale vorstehend; Oberrand schwach gebogen, am Ende abgerundet, Seitenrand gerade; Unterrand stumpf abgerundet; Rückenrand gerade.

Vaterland: Patagonien.

5. *Pleurobranchus plumula* Montagu.

Taf. 9. Fig. 10. 11.

- Bulla plumula* Montagu 1803. Test. brit. p. 214 t. 15 fig. 9. vig. 2. fig. 3.
Sigaretus stomatellus Risso 1826 hist. nat. eur. mer. IV p. 352 fig. 152.
Berthella porosa de Blainville 1828. Man. malac. t. 63 fig. 1.
Pleurobranchus plumula Fleming 1828. Brit. anim. p. 291.
 — — Brown 1844. Illust. Conch. p. 62 t. 2 fig. 14—15.
 — — Forbes et Hanley 1853. Brit. moll. p. 559 t. 114
 fig. 6. 7 t. 20 fig. 1.
 — — Vaissière 1880. In Journ. Conch. XXVIII p. 208
 t. 8 fig. 2.
 — — Sars. Moll reg. arct. Norvegiae p. 457 t. 13 fig. 1.
Lamellaria Kleciachi, Brusina 1866. Contr. Fauna Dalm p. 35.
Pleurobranchus plumulatus Locard. Catal. gen. p. 63.
 — — Pätel. Cat. p. 638.
 — *plumula* Reeve Icon. fig. 7.

T. oblonga, angustata, fusca, laevigata, concentrice undulata; apice subterminali, compresso; margine superiori supra apicem paulo elevato, utrinque subrotundo; labio externo rectiusculo, medio vix contracto; margine dorsali vix convexo; margine terminali antice paulo producto, rotundato.

Gehäuse länglich, schmal, von bräunlicher Färbung, glatt, concentrisch wellig gestreift; Wirbel fast endständig, zusammengedrückt; Oberrand über den Wirbel etwas hervortretend, nach beiden Seiten abgerundet; Aussenrand fast gerade, nur in der Mitte kaum etwas concav; Rückenrand schwach gewölbt, Endrand nach vorne wenig vorgezogen, rundlich.

Vaterland: Küsten des Atlantischen Ozean von Frankreich und England; Mittelmeer.

6. *Pleurobranchus brevifrons* Philippi.

Taf. 9. Fig. 5.

- Pleurobranchus brevifrons* Phil. Enum. moll. Sic. p. 87 t. 20 fig. 3.
 — — Reeve Conch. icon. fig. 8.
 — — Paetel Catal. p. 637.

T. oblonga, subquadrata, laevigata, spira ad dorsum terminali; margine superiori recto, brevi; labio externo supra contracto, infra subexpanso; margine inferiori rotundato; margine dorsali rectiusculo.

Schale länglich, fast quadratisch, glatt, Wirbel klein, endständig. Oberrand gerade, kurz; Aussenrand nach oben zusammengezogen, nach unten ausgedehnt; Unterrand gerundet; Rückenrand fast gerade.

Vaterland: Mittelmeer (Sicilien).

Bemerkung. Locard Cat. gen. zieht die Art zu *Pleurobr. plumula*. Ich folge Paetel, welche beide Arten neben einander auführt. Nach der Abbildung Reeve's, welcher beide Arten abbildet, scheinen dieselben nicht identisch zu sein.

7. *Pleurobranchus aurantiacus* Risso.

Taf. 9. Fig. 8.

Pleurobranchus aurantiacus Risso 1826. hist. nat. eur. merid. IV p. 40 fig. 8.

— — Reeve Conch. icon. fig. 3.

— — Paetel Cat. p. 637.

— — Vayssière 1880. Journ. Conch. XXVIII p. 206 t. 7 fig. 1.

— *elongatus* Contraine 1836. In. Acad. Brux. II p. 385. Diagn. p. 6.

— — Malac. medit. p. 90 t. 4 fig. 97.

— *aurantiacus* Locard. Catal. Gon. p. 65.

T. minima, oblonga, solida, auriculiformi, succinea, quadrata; apice antice terminali.

Schale sehr klein, länglich, fest, ohrförmig, quadratisch; Wirbel vorne endständig; Oberrand schmal gebogen; Seitenrand etwas gewölbt, Rückenrand fast gerade, Unterrand gerade nach beiden Seiten mit abgerundeten Ecken.

Vaterland: Sicilien.

8. *Pleurobranchus Peronii* Cuvier.

Taf. 9. Fig. 4.

Pleurobranchus Peronii Cuvier. Ann. du mus. V. 5 p. 269.

Pleurobranchus Peronii Cuvier Mem. anat. moll. Ile de France (Gray
moll. p. 167 fig. 8).

— — Quoy et Gaimard. Voy de l'Astrol. Zool. II
p. 296 t. 22 fig. 7—10.

— — Martens. Moll. Mascar. p. 133.

— — Reeve Conch. icon. fig. 2.

T. parva, subovata, concentrice rugata; spira valde incurvo, dorso rotundo.

Thier: dunkelpurpurroth, Rücken in der Mitte heller, Wirbel überall mit niedrigen, runden Warzen besetzt. Sohle auch dunkelroth, nur etwas ins Bläuliche. — Schale: lebhaft gefärbt, sehr klein, nur 4 mm lang und 3 breit.

Vaterland: Fouquetsriff.

9. *Pleurobranchus scutatus* Martens.

Taf. 9. Fig. 2. 3.

Pleurobranchus scutatus Martens. Moll. Mascar. p. 133 t. 21 fig. 8.

Bouvieria scatata Vaissière Souv. Conch. XLIV. p. 123.

Thier: Mantel vorn tief eingeschnitten, ringsum den Fuss überragend; am Rand wulstig, etwas lappig, überall gleichmässig fein gekörnt, gelbbraun, mit dunkel purpurbraunen, runden Flecken, welche sehr zerstreut stehen, zahlreicher nahe am Rande und im Umkreis des die Schale bedeckenden Manteltheils; Fühler und Ecken des Kopfes dunkel purpurbraun; Kiemen fast die ganze hintere Hälfte der Rumpfseite einnehmend. — Schale: verhältnissmässig sehr gross, länglich, flach, oval, dünn, blass röthlich, mit nach rechts gedrehter Spitze und starken Anwachsstreifen.

Thier im Leben 18 mm lang, an Spiritusexemplaren 10 mm lang, $7\frac{1}{2}$ breit, der Fuss 6 mm lang, $3\frac{1}{2}$ breit, die Kieme $2\frac{1}{2}$ lang; Schale 6 mm lang, $2\frac{1}{3}$ breit.

Vaterland: Fouquets Mauritius.

Bemerkung. Martens l. c. fügt an die vorstehende Beschreibung Folgendes an. Die vermuthlich neue Art gleicht im Habitus der *Berthella porosa* Blainv. (siehe Gray fig. of moll. an pl. 43 fig. 1), unterscheidet sich von derselben aber sofort durch die tiefe vordere Mantelspalte. Es ist auffällig, dass die kleineren *Pleurobranchus*arten in der Regel verhältnissmässig viel grössere Schalen haben als die grossen, vgl. z. B. Philippi moll. sicil. T. 20 und 21 ist etwa bei jungen Thieren die Schale verhältnissmässig und vielleicht auch absolut grösser als bei erwach-

senen, so dass die Jungen, namentlich wenn auch andere Färbung dazu kommt, bis jetzt für eigene Arten gelten? Eine Rückbildung der Schale im Leben jedes Individuums findet bekanntlich in noch weit höherem Grade bei den Nudibranchien statt.

10. *Pleurobranchus granulatus* Krauss.

Pleurobranchus granulatus Krauss Südafrik. Moll. p. 61.

P. corpore parvo, ovato-oblongo, convexo, molli, supra granulato; pallio integro, extremitatibus rotundato; clypeo cephalico dilatato, truncato, lateribus vix cornuto, tentaculis brevioribus; pede postice emarginato, pallio subaequante; colore?

T. in medio, pallii sita, calcarea, elongata, angusta.

Thier: Mantel auf dem Rücken fein gekörnt und an beiden Ecken abgerundet; der Schleier des Kopfes ist breit, am vorderen Rande mitten etwas convex und an den Seiten sich wenig verlängernd. Die Augen an der Basis der Fühler sind deutlich. Der Fuss ist am Rande etwas runzelig, hinten mit dem Mantel ziemlich gleichstehend und wenig ausgeschnitten, die Kiemen sind zart und 3''' lang; das ganze Thier ist 8''' lang.

Die Schale ist kalkig, 1,7''' lang, 0,5''' breit, kaum gewölbt, mit deutlichen Zuwachsstreifen und einem sehr kleinen Gewinde an der Spitze.

Vaterland: Südafrika (in sinu falso J. A. Wahlberg).

11. *Pleurobranchus ornatus* Cheesemann.

Taf. 13. Fig. 1. und 8.

Pleurobranchus ornatus Cheesem. Proc. zool. soc. 1878 p. 275 t. 15 fig. 1. 2.

T. oblonga, subquadrata, tenuis, membranacea, semipellucida, paulo iridescente, concentricè rugata, albida vel pallide rosea; apice minuto.

Schale länglich, subquadratisch, dünnchalig, häutig, halb durchscheinend, wenig glänzend, concentrisch gestreift, von weisslicher oder blass rosarother Färbung; Wirbel klein.

Vaterland: Australien, Auckland Narbour.

Bemerkung: Cheesemann l. c. beschreibt das Thier in folgender Weise:

Body 3—4 inches long, broadly elliptical, depressed, nearly equally rounded at both ends, colour varying from pale buff to a clear reddish brown, with irregularly disposed blotches of a rich dark red-brown; mantle large, extending over and concealing both head and foot, quite smooth, margin thin, entire; dorsal tentacles short, stout, abruptly truncate, finely, transversely wrinkled, approximate at their origin, but gradually, diverging at their apices; colour reddish brown tipped with white, eye-specks black, placed a little distance behind the tentacles, embedded in the integument, but appearing through it; oral tentacles united in front by a thin semicircular expansion which forms a veil concealing the mouth, and which is carried in advance of the foot; mouth roundish, with fleshy lips; buccal plates two, regularly reticulated; odontophore with numerous rows of similar unciniform teeth. Bronchial plume placed in the groove between the foot and the mantle, very large, composed of about 22—24 pectinations; foot oblong, thin and flexible, pale waxy white.

12. *Pleurobranchus testudinarius* Contraine.

Taf. 8. Fig. 12. 13.

Pleurobranchus Forskahlia delle Chiaje Mem. III p. 150 et 154 t. 41 fig. 11.

— *mamillatus* Schultz 1836 in Philippi Enum. moll. Sicil. I. p. 112.

— *tuberculatus* Cantr. 1840 Mal. medit. p. 89.

— *testudinarius* Cantr. 1840 l. c. p. 88.

— — Vaissière 1880 Journ. Conch. XXVIII p. 209 t. 7 fig. 3.

— — Locard Cat. gen. p. 64.

Susania testudinaria Monterosato 1884 Nom. Conch. med. p. 149.

T. oblongo-ovata, tenuis, membranacea, flavida.

Gehäuse länglich-eiförmig, dünnschalig häutig, von gelblicher Farbe.

Vaterland: Mittelmeer.

13. *Pleurobranchus Monterosati* Vaissière.

Taf. 14. Fig. 1. 2.

Pleurobranchus Monterosati Vaiss. Journ. de Conch. Bd. 44. p. 212
t. 7 fig. 5.*T. alba*, valde elongata, angusta, solidula, striis concentricis ornata, spira elongata.

Thier: Körper elliptisch, etwas eiförmig, ziemlich aufgeblasen, von ockergelber Farbe ins rosaroth spielend. Der Mantel ist sehr gross und bedeckt den ganzen Fuss. Die Oberseite des Thieres ist mit unregelmässigen helleren Flecken besetzt. — Schale: weiss, sehr verlängert, schmal, ziemlich festschalig mit concentrischen Streifen geziert; Gewinde verlängert.

Vaterland: Mittelmeer. Marseille in 25—30 m Tiefe.

Bemerkung: Vaissière gibt ausführliche Beschreibung des Thieres und der Schale.

14. *Pleurobranchus Perrieri* Vaissière.

Taf. 13. Fig. 6—7.

Pleurobranchus Perrieri Vaissière Journ. Conch. Bd. 44. p. 126
t. 4 fig. 2. 4.*T. parvula*, elongato-ovata, albida, concentrice striata; apice acuto, reflexo.

Thier: Der Mantel bedeckt den ganzen Körper, und ist von weiss-rother Farbe mit zahlreichen weissen Flecken; die Rückenfläche des Mantels ist mit schwärzlichen oder bräunlichen Streifen bedeckt. Die Warzen in der Mitte des Mantels sind kreisförmig geordnet und werden von einer weisslichen schnurartigen Einfassung begrenzt, welche dieser Parthie das Aussehen eines Schildkrötenrückens geben. Kleine ähnliche Warzen zeigen sich auch an der Rückenseite des Fusses, am Mundsegel und den Fühlern; der vordere Rand des Mantels ist nicht ausgeschnitten, an der hinteren Unterseite des Fusses befindet sich eine ziemlich entwickelte Drüse.

Vaterland: Pacifischer Ozean, Philippinen, Mollukken, Tahiti.

15. *Pleurobranchus Möbii* Vaissière.

Taf. 13. Fig. 3—4.

Pleurobranchus Möbii Vaiss. Journ. Conch. Bd. 41 p. 128 t. 4 fig. 5—7.

T. calcarea, ovata, solidula, pellucida, flavido-grisea, striis concentricis profundis ornata; spira incurva.

Vaterland: Insel Quirimba.

Bemerkung: Vaissière beschreibt das Thier, wie folgt: Ces *Pleurobranchus*, de taille moyenne (30 à 46 mm de longueur, sur 21 à 32 de largeur maximum) possédaient un manteau mamelonné recouvrant tout le corps; ces tubercules palpeux étaient nombreux et de grosseurs très variables, les plus forts occupant le centre; le sommet de tous ces tubercles présentait une tache brun foncé. Ces mamelons ou tubercles existaient également, mais plus petits, sur toute la surface dorsale du pied; quant à la face intérieure elle était lisse, sauf à son extrémité, postéro-inférieure, où l'on constatait la présence d'une grosse glande. Le voile buccal, de forme trapézoïde, supportait à sa base les deux rhinophores; ces derniers, placés côte à côte et même soudés l'un à l'autre sur le tiers basilaire de leur bord interne, étaient cylindriques dans leur partie terminale et renflés près de leur point d'insertion. Branchie longue arrivant jusqu'à l'extrémité postérieure de corps. Pièces des mâchoires quadrangulaires, longues, assez massives, avec 2—3 denticules de chaque cote de leur pointe terminale. La radula a pour formule 150,0, 150; dents unifornes des grosseurs variables.

16. *Pleurobranchus Forskalii* Rüppel.

Taf. 13. Fig. 5.

Pleurobranchus Forskali Rüppel.

— — Vaissière Journ. Conch. XLIV. t. 5 fig. 11—12.

T. rotundato-ovata, hyalina, rubescente vel flavescens-grisea striis concentricis ornata; apice paulo incurvo.

Schale rundlich eiförmig durchscheinend von röthlicher oder gelblich grauer Farbe.

Lg. 5—10 mm (die Schale überschreitet ein Zehntel der ganzen Körperlänge nicht.)

Vaterland: Rothes Meer, Indischer Ozean (?).

Bemerkung: Vaissière beschreibt das Thier, das im Allgemeinen *Susania tuberculata* aus dem Mittelländischen Meere gleicht, wie folgt: der Mantel ist mit Tuberkeln bedeckt, ist vorne und hinten wenig ausgeschnitten und ragt das Fussende wenig über denselbe vor. Die Fussdrüse an der hintern unteren Seite des Fusses ist stark entwickelt. Die allgemeine Färbung ist dunkel violett-roth, am dunkelsten in den äusseren Theilen des Mantels. Die Spitzen der Tuberkeln tragen stets einen grossen braunen Flecken. — Die Kieme ist sehr lang und zweifederig.

Genus *Pleurobranchaea* Meckel.

Pleurobranchaea D'Orb. 1887 Voy. Am. merid. t. 17 fig. 6. 8.

— Vaissières Journ. Bd. 44 p. 119.

Pleurobranchus Oken not. Cuv.

Cyanogaster Rudolphi.

Pleurobranchidium Blainv.

A. ovato-oblonga, convexa; pallo parvo.

T. nulla.

Vaterland: In den warmen Meeren.

Bemerkung: Philippi Handb. p. 224 beschreibt das Thier wie folgt: Der Mantel steht mit seinem Rande nur sehr wenig vor und läuft vorne in 4 Fühler aus, welche nur kurz sind, die hinteren sind ebenfalls ohrförmig. Die Kieme tritt wenig hervor und ist nicht so tief getheilt, wie bei *Pleurobranchus* und der After liegt nicht dahinter, sondern darüber.

1. *Pleurobranchaea Novaezealandiae* Cheesemann.

Taf. 13. Fig. 2.

Pleurobranchaea Novozealandiae Cheesem. Proc. Zool. soc. London 1878
p. 276 t. 15 fig. 3.

Thier: eiförmig, gewölbt, dick und fleischig, platt und schlüpfrig gegen die Fühler, aber die ganze Oberfläche dennoch mit kleinen Narben und Falten bedeckt. Farbe hellgrau, häufig streifig mit unregelmässigen Linien von dunkel graubrauner Farbe und mit zahlreichen kleinen und häufig microscopischen weissen Punkten

gesprengelt. Mantel glatt, nicht ganz so lang als der Fuss und nicht ganz den Kiemen bedeckend, aber breiter an der rechten Seite.

Mundschleier breit, oben ausgebreitet und den Mund verdeckend, vorne halbkreisförmig, und mit fein ausgefranstem Rande, aber an jeder Seite in einen fühlertörmigen Lappen auslaufend; Mund breit, rund, im Stand der Ruhe in der Falte zwischen dem Mundschleier und dem Fuss verborgen, aber fähig bei grösserem Vorstoss in einer rüsselförmigen Gestalt hervorzutreten. Fühler auf dem Rücken, weit auseinanderstehend, kurz und stark, nach aussen gerichtet, an der Aussenseite gefaltet, Spitze schief abgestutzt; Augen klein, schwarz, an der inneren Basis der Fühler sitzend; innerlich und ohne Section des Integumentes nicht zu sehen. Fuss lang, sehr biegsam, von aschgrauer Farbe. Die federartige Kieme oft bis ein Zoll in der Länge und die Hälfte freiliegend.

Schale: keine.

Vaterland: Auckland-Hafen.

Genus *Berthella* Blainville.

Berthella Blainville.

— Vaissière Journ. Conch. XLIV. p. 115.

A. corpore elliptico, elongato, convexo.

T. haliotidiformi aul auriculata.

1. *Berthella Brockii* Vaissière.

Taf. 14. Fig. 3.

Berthella Brockii Vaissière Journ. Conch. XLIV. p. 126 t. 5 fig. 8–10.

T. elongata, convexa, auriculata; striis concentricis ornata, pallide-rosea.

Gehäuse: verlängert, gewölbt, ohrförmig, mit feinen concentrischen Zuwachsstreifen; von hellrosarother Farbe. Rückenrand fast gerade, Unterrand rundlich; Bauchrand gebogen, Wirbel klein, häubchenartig aufgesetzt.

Vaterland: Amboina, Edam, (kleine Insel bei Batavia).

Bemerkung: Das Thier hat nach Vaissière einige Aehnlichkeit mit Pleuro-

branchus perforatus aus dem Mittelmeer. Derselbe beschreibt es wie folgt: Le manteau, très bombée et ovale, offre un grand nombre de petits points, chacun d'eux placé au centre d'une petite surface polygonale irrégulière. Le pied de l'animal dépasse assez en avant et en arrière; antérieurement, sont également à découvert le voile buccal et les rhinophores. Le voile est trapezoïde et à bord antérieur convexe; les rhinophores sont contigus, mais indépendants l'un de l'autre, assez longs et de forme conique. La coloration des divers spécimens que j'ai eus à ma disposition a complètement disparu par suite du long séjour dans l'alcool. — Sur le flanc droit se trouvait la branchie bipennée, qui n'avait guère plus que la moitié de la longueur du corps du mollusque; cet organe était complètement étalé au lieu d'être plié longitudinalement suivant son rachis. Le plus gros individu avait 25 mm de long sur 15 mm de largeur maximum, mais la taille du plus grand nombre arrivait à peine à 18 mm sur 12.

2. *Berthella Edwardsii* Vaissière.

Berthella Edwardsii Vaiss. Journ. Conch. XLIV. p. 122.

Vaterland: Azoren.

Bemerkung: Dem Autor lagen nur Alkoholexemplare vor, bei welchen sich die Färbung verwischt hatte. Im ganzen hat das Thier einige Aehnlichkeit mit *Pleurobranchus* (Bouviera) *perforatus* Phil. Das Thier wird wie folgt beschrieben: Der Mantel sehr gross, bedeckt den ganzen Körper des Thieres, ausgenommen den vorderen Theil des Segels und die Rhinophoren oder die Rückenfühler. — Das perforirte Aussehen der äusseren Oberfläche des Mantel ist nicht sichtbar. Man findet hier nicht die Anordnung eines Netzes von gedrängten Maschen wie bei *Pl. perforatus*. Es ist dies eine Verschiedenheit in der Haltbarkeit des Gewebes, welche dieses Aussehen verschuldet. Bei Ansicht der Oberfläche des Mantels mit dem Microscop beobachtet man eine grosse Anzahl von hellen Flecken; veranlasst durch ein helles Gewebe; diese Flecken sind durch eine grosse Zahl weisser undurchsichtiger Punkte umgeben, welche durch kalkige Ausscheidungen gebildet werden. Der Mantel ist vorne sehr leicht ausgezackt u. s. w.

Bemerkung: Vaissière Journ. de Conch. XLIV. 1896 p. 113 stellt in die Familie der Pleurobranchidae folgende Genera

I. Gen. **Berthella** Blainville 1825.

Körper elliptisch, verlängert und gewölbt; Mantel entwickelt, ganz randig, mit freien Rändern, Rhinophoren an einanderstossend, keine Drüse an der hinteren Unterseite des Fusses.

Schale: von mittlerer Grösse, ohrförmig.

II. Gen. **Pleurobranchus** Cuvier 1805.

Körper im Allgemeinen weniger verlängert und weniger gewölbt, als bei G. *Berthella*; Mantel mehr oder weniger entwickelt mit freien Rändern, Vorderrand oft etwas ausgezackt.

Schale: haliotidiform, ohrförmig oder spatelförmig von sehr verschiedener Grösse im Verhältniss zur Gestalt des Molluskes.

1. Subgen. **Bouvieria** n. subg.

Mollusk, wie bei Gen. *Berthella*, Körper gewölbt und elliptisch; Mantel entwickelt, ganz randig (ausgenommen bei *B. scutata*); Fuss das hintere Ende des Mantels überschreitend, ohne Fussdrüse. Kieme 2 federig hervortretend, verhältnissmässig klein.

Schale: ohrförmig, kalkig, verhältnissmässig sehr gross, die sämtlichen Eingeweide bedeckend.

2. Subg. **Susania** Gray 1857.

Körper umfangreich, von elliptischer Form, etwas zusammengedrückt; Mantel mit dicken und kleinen Tuberkeln bedeckt, welche mit einer gewissen Symetrie angeordnet sind, sehr gross, können bei der Mehrzahl der Arten den ganzen Rest des Körpers bedecken, Ränder wellig, vorne ein starker dreieckiger Ausschnitt. Fuss gewöhnlich viel weniger gross als der Mantel, mit Ausnahme von *S. mamillata*, eiförmig, mit einer sehr entwickelten Drüse an seinem Hintertheile. — Kiemen zweifederig sehr lang und breit.

Schale sehr klein, kalkig, oval und sehr gewölbt.

3. Subg. **Oscanius** Leach 1847.

Körper fast rund; Mantel klein, mit welligen Rändern, sehr leicht abgeplattet und vorne und hinten ausgeschnitten, lässt ringsum ausser dem Mundsegel und die Rhinophoren die ganze Umgebung unbedeckt, ebenso den Fuss. — Fuss sehr gross und dick, abgerundet, vorne mit einem winkligen Ausschnitt. Kieme zweifederig, sehr entwickelt, längsgefaltet.

Schale: verhältnissmässig sehr gross, ziemlich gewölbt, wenig kalkig, an der Seite häutig und biegsam.

III. Genus **Pleurobranchillus** Bergh 1893.

Form des Körpers beinahe wie bei Pleurobranchus; der Mantel ist aber an seinen Rändern weniger in die Höhe gezogen, und verschmälert sich vorne in der Art, dass der Rücken sich mit dem Mundsegel verbindet, ebenso wie hinten in der Mittellinie mit dem hinteren Theile des Fusses. Fussdrüse ziemlich stark. Rhinophore abstechend. Analöffnung wie bei Pleurobranchus.

Schale: keine.

IV. Genus **Pleurobranchaea** Meckel 1873.

Thier: eiförmig-länglich, gewölbt; Mantel klein, die Eingeweide nicht ganz bedeckend, Ränder kaum über die Seiten vorspringend und sich mit dem Reste der Haut vorne und hinten verwachsend, Fuss eiförmig verlängert, umfangreich mit einer Drüse an seinem hinteren Theile. Mundsegel an den sehr verlängerten Extremitäten, Rhinophoren ohrförmig, canalartig. Kiemen zweifederig, wenig bedeckt und verhältnissmässig wenig entwickelt.

Schale: keine.

H. and A. Adams. The Genera of rec. moll. 1858 theilt die Familie Pleurobranchidae Bd. II p. 37 in

Subfam. **Pleurobranchinae**.

Der Mantel bedeckt und verbirgt die Schale.

Schale: innerlich und rudimentär, häutig zuweilen gänzlich fehlend.

Gen. **Pleurobranchus** Cuvier.

— **Oscanius** Leach.

— **Neda** H. and A. Adams.

— **Pleurobranchaea** Meckel.

Subfam. **Operculatinae.**

Mantel unter der Schale.

Schale: aussen, tellerförmig, kalkig, oder hornig.

Gen. *Operculatum* Linné (*Umbrella* Lam.).

— *Tylodina* Rafn.

Die letzteren beiden Genera sind in Bd. I Abth. 7 schon dargestellt.

Die Gebrüder Adams ziehen Gen. *Berthella* Blainv. zu Gen. *Pleurobranchus*, betrachten aber Gen. *Oscanius* Leach. als selbstständiges Geschlecht.

Genus Notarchus Cuvier.

Notarchus Cuvier Reg. animal. 1817.

— Philippi Handbuch p. 226.

— Paetel Catalog p. 637.

— H. und A. Adams Gen. of rec. Moll. II p. 36.

Busiris Risso 1826 hist. nat. IV p. 34.

Placobranchus Rang.

T. affinis *Aplysiae*.

Das Thier unterscheidet sich von jenem des Gen. *Aplysia* dadurch, dass die Flügel dergestalt vereinigt sind, dass nur eine Längsspalte übrig bleibt, durch welche das Wasser zu den Kiemen tritt, dass kein Mantellappen und keine Schale zur Bedeckung der Kiemen da ist und die Fusssohle ganz schmal ist (Philippi).

1. Notarchus indicus Schweigger.

Taf. 12. Fig. 2. 3.

Notarchus indicus Schweigger 1820.

— sp. n. Cuvier reg. an. II 1817 p. 398 t. 11 fig. 1.

— *Cuvieri* Blainville man. de malac. 1823.

Aplysia gelatinosa Rang. *Aplys.* p. 70 t. 33 fig. 1—5.

— — Quoy et Gaimard. *Voy. de l'Astrol.*

— — moll. I. p. 312 t. 24 fig. 2—3.

Aplysia gelatinosa Adams Gen. II. p. 36 t. 60 fig. 1.

Notarchus indicus Mart. Moll. Masc. p. 131 t. 21 fig. 4.

Länge 3—4,5 cm, Breite 2 cm, Höhe 2,3 cm. Die Breite des Kopfes beträgt ungefähr $\frac{1}{3}$ des aufgeblähten Leibes.

Vaterland: Ile de France.

Bemerkung: Martens beschreibt das Thier wie folgt: Vorderfühler abgestumpft, ohrförmig; Hinterfühler etwas länger, ohrförmig ausgehöhlt. Mund längsgespalten. Augen seitlich vor der Basis der Hinterfühler. Fuss vorn abgestumpft mit zwei Lappen, welche meist spitz auslaufen. Sohle mit einer Längsfurche in der Mitte. Der Körper wird wie aufgeblasen gehalten. Auf dem Rücken etwas vor der Mitte hat der Mantel eine Oeffnung, deren Ränder übereinander gelegt werden können. Wenn diese sich weit von einander entfernen, so heben sie sich nach vorn zu wie eine Klappe in die Höhe. Durch diese Oeffnung zieht die Schnecke Wasser zum Athmen ein und stösst es rhythmisch alle 5 Sekunden wieder aus. Farbe gelblich-weiss, durchscheinend, braungelb oder gelblich braun marmorirt und punktirt. Manche Exemplare sind grünlich grau mit olivengrünen Flecken. Die Fusssohle ist bläulich, ohne Flecken. Der ganze Mantel ist weiss punktirt, am dichtesten auf dem konischen Spitzen, welche bei manchen Exemplaren hellgelb sind.

2. *Notarchus punctatus* Philippi.

Taf. 2. Fig. 6. 7. Taf. 14. Fig. 9. (?)

Aplysia punctata Cuvier 1804 Ann. mus. II p. 295 t. 1 f. 2. 4.

— — Sander-Rang 1828 hist. nat. Aplys. p. 65 t. 18 f. 2—4.

— — Philippi 1844 Enum. moll. Sicil. II p. 98 t. 22 fig. 1.

— Cuvieri delle Chiaje 1826 mem. I p. 71.

Laplysia punctata Lam. 1822 Anim. s. vert. VI. II. p. 40.

Aplysia hybrida Forbes et Hanley 1853 Brit. moll. III p. 552 t. 114 fig. 4 t. YY fig. 1. (?)

— *punctata* Locard Catal. p. 60.

— — Reeve Conch. icon. fig. 41.

T. cornea, castanea, pellucida, convexa, oblique ovata, laevigata; apice producto reflexo, incurvo, subcalloso, subauriculato; margine superiori breviusculo, excavato, ad terminum obtuse angulato; labio externo recto, infra oblique producto; margine inferiori rotundo, versus marginem dorsalem sursum acclivi, margine dorsali reflexo, convexo.

Schale hornig, von kastanienbrauner Farbe, durchscheinend, gewölbt, schief-eiförmig, glatt; Wirbel vorgezogen, zurückgebogen, eingerollt, ziemlich verdickt, fast ohrförmig; Oberrand kurz, ausgehöhlt, am Ende stumpf gewinkelt; Aussenrand gerade, nach unten schief vorgezogen; Unterrand rund, gegen den Rückenrand zuweilen aufgebogen; Rückenrand zurückgebogen, gewölbt.

Vaterland: Mittelmeer.

Genus Syphonota H. et A. Adams.

Aplysia Rang.

Syphonotus Adams et Reeve.

Syphonota H. et A. Adams Gen. I p. 35.

T. interna, *tenuis*, *ovata*, *membranacea*; *apice ovata*.

Thier: verlängert; Fuss mit Seitenlappen, welche zum Schwimmen eingerichtet; Canalöffnung in eine Röhre verlängert.

Schale: innerlich, dünn, eiförmig, fast häutig; Wirbel eiförmig.

Bemerkung. Die Arten halten sich im schlammigen Wasser nahe am Ufer auf, nur einige Arten leben in beträchtlicher Entfernung vom Gestade zwischen schwimmenden Algen.

1. *Syphonota bipes* Pease.

Taf. 12. Fig. 8—9.

Aplysia bipes Pease.

— — Reeve Conch. icon. fig. 26.

T. compressa, *oblique subovata*, *concentrice rugata*, *intus margaritaceo-calcareo*, *apice elevato*, *acuminato*, *vix incurvo*; *marginē superiori declivi*, *ad terminum rotundo*; *labio interno antice oblique producto*; *marginibus dorsali et inferiori peroblique declivis*.

Schale: zusammengedrückt, schief eiförmig mit concentrischen rauhen Streifen; innen kalkig, perlmutterig; Wirbel erhoben, zugespitzt, kaum etwas eingerollt; der obere Rand gebogen, am Ende abgerundet; Innenrand vorne schief vorgezogen; Rücken- und Unterrand sehr schief, gerundet.

Vaterland: Pacifischer Ozean.

2. Syphonota Kereaudreni Rang.

Taf. 12. Fig. 4. 5.

Aplysia Kereaudreni Rang hist. nat. Aplys. t. 13.

— — — Reeve Conch. icon. f. 2.

T. solidiuscula, dolabelliformi, alta, postice prope marginem arcuatim tumida; antice planiuscula, intus alba, testacea, extus flavida, cornea, versus apicem concentricè rugata; apice elevato, subcalloso; margine superiori profunde excavata, ad terminum acuminato, margine inferiori subexcavato.

Schale ziemlich festschalig, schildförmig, hoch, nach hinten nach dem Rande bogig aufgeblasen, nach vorn flach, innen weiss, perlmutterig, aussen gelblich hornfarbig, gegen den Wirbel concentrisch gestreift; Wirbel erhoben, ziemlich wulstig; Oberrand tief ausgeschnitten, gegen das Ende zugespitzt; Unterrand fast etwas ausgerandet.

Vaterland: Port Jackson.

3. Syphonota lurida D'Orbigny.

Taf. 12. Fig. 1.

Aplysia lurida D'Orb. voy. am. mer. p. 28.

— — — Reeve Conch. icon. fig. 27.

T. tenui, compressa, subtrigona, pallida, concentricè undata; apice terminali, calloso, elevato; margine superiori declivi, leviter excavato, ad terminum cuneato, labio interno quadrato, margine dorsali rectiusculo.

Schale dünn, zusammengedrückt, fast dreieckig, von hellgelber Farbe, mit concentrisch welligen Streifen; Wirbel endständig, verdickt, erhoben; Oberrand gebogen, etwas ausgehöhlt, gegen den Unterrand abgerundet; Innenrand und Rückenrand fast gerade; Ecken abgerundet.

Vaterland: Centralamerika.

4. *Syphonota maculata* Rang.

Taf. 12. Fig. 6—7.

Aplysia maculata Rang nat. hist. *Aplysiae* p. 58 t. 12 f. 4. 5.— — Reeve *Conch. icon.* fig. 25

T. solidiuscula, subtrigona, ventricosa, intus extusque pallide rubro-purpurea; apice elevato, acuminato, incurvo; margine superiori subdeclivi, paulo excavato ad terminam obtuse cuneato; labio interno rectiusculo; margine inferiori rotundo; margine dorsali convexo.

Schale: ziemlich fest, fast dreieckig, aufgeblasen, innen und aussen hellroth purpurn; Wirbel erhoben, zugespitzt, eingerollt; Oberrand gebogen, wenig ausgehöhlt, am Ende abgerundet; Innenrand fast gerade, Unterrand gerundet, Rückenrand gewölbt.

Vaterland: Westküste Frankreichs.

Zu Gen. *Pleurobranchus* Cuv.1. *Oscanius Semperi* Vaissière.

Taf. 14. Fig. 5.

Oscanius Semperi Vaiss. *Journ. Conch.* XLIV p. 134 t. 4 fig. 1.

Bemerkung. Unsere Figur ist Copie der Vaissière'schen Abbildung. Dem Autor der Art lagen nur Spiritusexemplare vor, wesshalb er die Schale nicht beschreiben kann. Das Thier aber wird ausführlich, wie folgt, beschrieben:

„La coloration generale de tissu de ce mollusque est d'un jaune rouille pâle. — Le manteau est relativement petit, de forme elliptique, laissant à decouvert la région cephalique (voile bucal et rhinophores) et tout le pourtour du pied, surtout dans sa region posterieure; sa surface dorsale et couverte de tubercles dont la grosseur va en diminuant du centre vers la peripherie, chaque tubercle est limité par une bande d'un brun-rouge vif et offre lui-même à sa surface un fin reseau de la même teinte brun-rouge mais plus claire.

Le pied est d'un bon tiers plus long que le manteau et aussi beaucoup plus large que lui; il est ovale; anterieurement, d'après le croquis de Semper, il me

semble offrir une forte échancrure, tandis qu'en arrière il se termine en pointe arrondie. Toute sa surface dorsale offre une sorte de gaufrage dont les enfoncements sont accentués par des lignes d'un brun marron, qui viennent converger vers une large bande de la même couleur, occupant la ligne médiane de la partie postérieure du pied.

Le voile buccal est très grand, formant presque un losange dont le grand diamètre serait transversal. Les rhinophores sont cylindriques et assez longs. Les teguments de ces deux sortes d'appendices offrent de nombreuses lignes transversales on en réseau d'une couleur bistre-brunâtre se détachent bien sur la teinte fondamentale jaune rouille des tissus.

Vaterland: Archipel der Philippinen.

Susania mamillata Quoy et Gaymard.

Taf. 14. Fig. 4.

Aplysia mamillata Quoy et Gaim. voy. Astrol.

Susania — Vaissière Journ. Conch. XLIV p. 132 t. 4 fig. 7.

Pleurobranchus mamillatus Martens Masc. et Seych. p. 133.

T. parvula elliptica, convexiuscula, striis concentricis subtilissimis ornata, pallide-succinea.

Schale im Verhältniss zum Thiere klein, elliptisch, mässig gewölbt, mit sehr feinen concentrischen Zuwachsstreifen, von gelber Farbe.

Vaterland: Port Louis, Ile de France (Mart.), Mauritius (Vaiss.).

Zu Gen. *Dolabrifera*.

6. *Dolabrifera Cuvieri* H. et A. Adams.

Taf. 14. Fig. 8. —

Bemerkung. Wir geben in der angeführten Figur eine nach Adams copirte Figur des Thieres der Art.

Zu Gen. **Aplysia.**49. **Aplysia punctata** Cuvier.

Taf. 14. Fig. 9.

- Aplysia hybrida** H. et A. Adams Gen. I p. 34 t. 53 f. 5.
 — **punctata** Bergh grönl. Aplysie in Abhandl. XXII. Bd. p. 443 t. 6 f. 11—23.
 — — Cuvier Jn. Ann. Mus. III p. 295 t. 1 f. 2—4.
 — — Rang 1828 Hist. nat. Apl. p. 65 t. 18 f. 2. 4.
 — — Philippi 1844 Enum. moll. Sic. II p. 48 t. 22 fig. 1.
Laplysia — Lam. 1822 An. s. vert. VI. II. p. 40.
Aplysia Cuvieri delle Chiaje 1826 Mem. I p. 71.
 — **hybrida** Forbes et Hanley 1853 Brit. moll. III p. 552 t. CXIV f. 4 t. yy. fig. 1.
 — **punctata** Locard Cat. p. 60.

Bemerkung. In der Figur bringen wir eine Copie des Thieres der Art, wie es H. et A. Adams dargestellt haben. — Rud. Bergh, Ueber eine grönländische Aplysie, beschreibt das Thier in seinem Organen, welche durch zahlreiche Abbildungen erläutert werden.

Vaterland: West- und Nordküsten Europas.

Anmerkung.

1. Die Figuren 1. 2 auf Tafel I und Fig. 4 auf Taf. I stellen *Elysia fusca* Phil. und *Elysia tumida* Risso dar, welche zur Familie Placobranchiacea gehören.
2. Die p. 21 beschriebene neue Art *Aplysia japonica* muss in *Apl. Sieboldiana* umgetauft werden, da der erste Name p. 9 schon vergeben ist.

Uebersicht der Tafeln.

- Tafel I. Fig. 1. 2. *Elisia fusca* Phil. p. 54. — Fig. 4. *Elisia tumida* Risso p. 54. — Fig. 5. *Aplysia fasciata* Poir. p. 6. — Fig. 6. 7. *Aplysia depilans* S. p. 20.
- Tafel II. Fig. 1. 2. *Aplysia Petersoni* Sow. p. 2. — Fig. 3. *Apl. rosea* Rathke p. 3. — Fig. 4. 5. *Apl. Sandwichensis* Sow. p. 3. — Fig. 6. 7. *Notarchus punctatus* Philippi p. 49. — Fig. 8. 9. *Apl. subquadrata* Gld. p. 4. — Fig. 10. 11. *Apl. Sydneyensis* Sow. p. 4.
- Tafel III. Fig. 1. 2. *Aplysia marmorata* Blainv. p. 4. — Fig. 3. *Apl. orientalis* Sow. p. 5. — Fig. 4. 5. *Apl. longicornis* Rang p. 19. — Fig. 6. 7. *Apl. hyalina* Sow. p. 5. — Fig. 8. *Apl. nigra* D'Orb. p. 6. — Fig. 9. *Apl. fasciata* Poir. p. 6. — Fig. 10. 11. *Apl. fimbriata* Ad. p. 7.
- Tafel IV. Fig. 1. 2. *Aplysia tigrina* Rang p. 8. — Fig. 3. *Apl. incus* D'Orb. p. 8. — Fig. 4. 5. *Apl. excavata* Sow. p. 9. — Fig. 6. 7. *Apl. japonica* Sow. p. 9. — Fig. 8. 9. *Apl. grandis* Pease p. 9. — Fig. 10. *Apl. anguilla* Cum. p. 10. — Fig. 11. *Apl. Juliana* Quoy p. 7.
- Tafel V. Fig. 1. 2. *Apl. marginata* Blainv. p. 9. — Fig. 3. *Apl. Quadeloupensis* Sow. p. 10. — Fig. 4. 5. *Apl. anguifera* Rang p. 23. — Fig. 6. 7. *Apl. sorex* Rang p. 11. — Fig. 8. 9. *Apl. Angasi* p. 11. — Fig. 10. 11. *Apl. Sinensis* Sow. p. 12. — Fig. 12—14. *Apl. nigrocineta* Mrts. p. 12. — Fig. 25. *Apl. Rangiana* D'Orb. p. 12.
- Tafel VI. Fig. 1. 2. *Aplysia dactylomela* Rang. p. 13. — Fig. 3. *Apl. trigona* Sow. p. 13. — Fig. 4. 5. *Apl. protea* Rang p. 14. — Fig. 6. *Apl. gigantea* Sow. p. 14. — Fig. 7. 8. *Apl. quadrata* Sow. p. 20. — Fig. 9. *Apl. brasiliana* Rang p. 15. — Fig. 9. 20. *Apl. Norfolkensis* Sow. p. 18.
- Tafel VII. Fig. 1. *Aplysia occellata* D'Orb. p. 16. — Fig. 2. 3. *Apl. Lessoni* Rang p. 15. — Fig. 4. 5. *Apl. Ferussaci* Rang p. 17. — Fig. 6. 7. *Apl. similis* Sow. p. 16. — Fig. 8. *Apl. cornigera* Sow. p. 17. — Fig. 9. *Apl. camelus* Cuv. p. 17. — Fig. 10. 11. *Apl. petalifera* Rang p. 20. — Fig. 12. 13. *Apl. concava* Sow. p. 18.
- Tafel VIII. Fig. 1. 2. *Aplysia Paeteliana* p. 22. — Fig. 3. *Dolabrifera Cuvieri* Ad. p. 30. — Fig. 4. 5. *Aplysia Sieboldiana* Cles. p. 21 u. 54. — Fig. 6. 7. *Apl. elongata* p. 22. — Fig. 8. 9. *Apl. australiana* Cles. p. 22. — Fig. 10. 11. *Apl. virescens* p. 21.

- Fig. 12. 13. *Pleurobranchus testudinarius* Cantr. p. 40. — Fig. 14. 15. *Dolabrifera marmorea* Pease p. 31.
- Tafel IX. Fig. 1. *Pleurobranchus perforatus* Phil. p. 34. — Fig. 2. 3. *Pl. scutatus* Mts. p. 38. — Fig. 4. *Pl. Peronii* Cuv. p. 37. — Fig. 5. *Pl. brevifrons* Phil. p. 36. — Fig. 6. 7. *Pl. membranaceus* p. 34. — Fig. 8. *Pl. aurantiacus* Risso p. 37. Fig. 9. *Pl. patagonicus* Rup. p. 35. — Fig. 10. 11. *Pl. plumula* Mont. p. 36. — Fig. 12. *Pl. citrinus* Rüp. p. 34.
- Tafel X. Fig. 1. *Dolabella neira* Sow. p. 27. — Fig. 2. *Dolab. gigas* Rang p. 26. — Fig. 3. 4. *Dol. elongata* Sow. p. 25. — Fig. 5. *Dol. ecaudata* Rang p. 25. — Fig. 6. 7. *Dol. Quayaquillensis* Pet. p. 26. — Fig. 8. *Dol. Teremidi* Rang p. 27.
- Tafel XI. Fig. 1. *Dolabrifera pacifica* Pease p. 28. — Fig. 2. *Dolabr. ascifera* Rang p. 28. — Fig. 3. 4. *Dolabr. vitrea* Sow. p. 29. — Fig. 5. 6. *Dolabr. Fischeri* Pease p. 31. — Fig. 7. *Dolabella Rumphii* Cuv. p. 24. — Fig. 8. *Dolabr. vulgaris* Blainv. p. 29. — Fig. 9. *Dolabr. olivacea* Pease p. 30. — Fig. 10. *Dolabr. Brazieri* Sow. p. 31. — Fig. 11. 12. *Dolabr. Sowerbyi* Guild. p. 29. — Fig. 13. *Dolabr. hollbölli* Bergh p. 32. — Fig. 14. *Dolabr. cuvieri* Ad. p. 30.
- Tafel XII. Fig. 1. *Syphonota lurida* D'Orb. p. 51. — Fig. 2. 3. *Notarchus indicus* Schweig. p. 48. — Fig. 4. 5. *Syph. Kereaudreni* Rang p. 51. — Fig. 6. 7. *Syph. maculata* Rang p. 52. — Fig. 8—9. *Syph. bipes* Pease p. 50.
- Tafel XIII. Fig. 1. *Pleurobranchus ornatus* Cheesem. p. 39. — Fig. 2. *Pleurobrancha Noovzealandiae* Chees. p. 43. — Fig. 3. 4. *Pleurobranchus Mocbii* Vaiss. p. 42. — Fig. 5. *Pleurobr. Forskalii* Rüp. p. 42. — Fig. 6. 7. *Pleurobr. Perrieri* Vaiss. p. 41. — Fig. 8. *Pleurobr. oonatus* Chees. p. 39.
- Tafel XIV. Fig. 1. 2. *Pleurobranchus Monterosati* Vaiss. p. 41. — Fig. 3. *Berthella Broockii* Vaiss. p. 44. — Fig. 4. *Susania mamillata* Qu. et G. p. 53. — Fig. 5. *Oscanus Semperi* Vaiss. p. 52. — Fig. 6. 7. *Berthella Broockii* Vaiss. p. 44. — Fig. 8. *Dolabrifera Cuvieri* H. et A. Adams p. 53. — Fig. 9. *Aplysia punctata* Cuv. p. 54.

Errata.

- p. 1 Zeile 6 soll heissen *Dolabella* statt *Delabella*.
 p. 1 Zeile 6 soll heissen *Dolabrifera* statt *Delabrifera*.
 p. 1 Zeile 8 soll heissen *Pleurobranchaea* statt *Pleurobranchae*.
 p. 38 Zeile 15 soll heissen *scutata* statt *scatata*.

Alphabetisches Verzeichniss

der Gattungen und Arten und ihrer Synonymen.

(Bei den beschriebenen Gattungen und Arten sind die Seitenzahlen *cursiv* gedruckt).

- | | | |
|--|---|---|
| <p><i>Aplysia</i> 1.</p> <p>— <i>Angasi</i> 11.</p> <p>— <i>anguilla</i> 10.</p> <p>— <i>australiana</i> 22.</p> <p>— <i>bipes</i> 50.</p> <p>— <i>braziliana</i> 15.</p> <p>— <i>camelus</i> 17.</p> <p>— <i>concava</i> 18.</p> <p>— <i>cornigera</i> 17.</p> <p>— <i>Cuvieri</i> 49. 54.</p> <p>— <i>dactylomela</i> 13.</p> <p>— <i>delabrifera</i> 30.</p> <p>— <i>depilans</i> 20.</p> <p>— <i>elongata</i> 22.</p> <p>— <i>excavata</i> 9.</p> <p>— <i>fasciata</i> 6.</p> <p>— <i>Ferussaci</i> 17.</p> <p>— <i>fimbriata</i> 7.</p> <p>— <i>gelatinosa</i> 48. 49.</p> <p>— <i>gigantea</i> 14.</p> <p>— <i>grandis</i> 9.</p> <p>— <i>Guadeloupensis</i> 10.</p> <p>— <i>hyalina</i> 5.</p> <p>— <i>hybrida</i> 49. 54.</p> <p>— <i>Kereaudreni</i> 51.</p> <p>— <i>japonica</i> 9. 43.</p> <p>— <i>inca</i> 8.</p> <p>— <i>Juliana</i> 7.</p> | <p><i>Aplysia leporina</i> 20.</p> <p>— <i>Lessoni</i> 15.</p> <p>— <i>longicornis</i> 19.</p> <p>— <i>lurida</i> 51.</p> <p>— <i>maculata</i> 52.</p> <p>— <i>mamillata</i> 53.</p> <p>— <i>marginata</i> 19.</p> <p>— <i>marmorata</i> 4.</p> <p>— <i>nigra</i> 6.</p> <p>— <i>nigrocincta</i> 12.</p> <p>— <i>Norfolkensis</i> 18.</p> <p>— <i>occellata</i> 16.</p> <p>— <i>orientalis</i> 5.</p> <p>— <i>Paeteliana</i> 22.</p> <p>— <i>parvula</i> 3.</p> <p>— <i>petalifera</i> 23.</p> <p>— <i>Petersoni</i> 2.</p> <p>— <i>protea</i> 14.</p> <p>— <i>punctata</i> 49. 54.</p> <p>— <i>quadrata</i> 20.</p> <p>— <i>Rangiana</i> 12.</p> <p>— <i>rosea</i> 3.</p> <p>— <i>Sandwichensis</i> 3.</p> <p>— <i>Sieboldiana</i> 21. 54.</p> <p>— <i>similis</i> 16.</p> <p>— <i>sinensis</i> 12.</p> <p>— <i>sorex</i> 11.</p> <p>— <i>subquadrata</i> 4.</p> | <p><i>Aplysia Sydneyensis</i> 4.</p> <p>— <i>tigrina</i> 8.</p> <p>— <i>trigona</i> 13.</p> <p>— <i>unguifera</i> 23.</p> <p>— <i>virescens</i> 21.</p> <p><i>Aplysiidae</i> 1.</p> <p><i>Berthella</i> 44. 46.</p> <p>— <i>Broocki</i> 44.</p> <p>— <i>Edwardsii</i> 44.</p> <p>— <i>porosa</i> 36.</p> <p><i>Bouvieria</i> 46.</p> <p>— <i>scutata</i> 38.</p> <p><i>Bulla plumula</i> 36.</p> <p><i>Bullacea</i> 1.</p> <p><i>Dolabella</i> 1. 24.</p> <p>— <i>ecaudata</i> 25.</p> <p>— <i>elongata</i> 25.</p> <p>— <i>fragilis</i> 8.</p> <p>— <i>gigas</i> 26.</p> <p>— <i>lepus</i> 6.</p> <p>— <i>marina</i> 25.</p> <p>— <i>neira</i> 27.</p> <p>— <i>Quayaquilensis</i> 26.</p> <p>— <i>Rumphii</i> 24. 25.</p> <p>— <i>scapula</i> 24.</p> <p>— <i>Teremidi</i> 27.</p> <p>— <i>verrucosa</i> 24.</p> <p><i>Dolabrifera</i> 27. 53.</p> |
|--|---|---|

Dolabrifera ascifera 28.

— *Brazieri* 31.

— *Cuvieri* 30. 53.

— *Fischeri* 31.

— *hollböllii* 32.

— *marmorea* 31.

— *olivacea* 30.

— *pacifica* 28.

— *petalifera* 23.

— *Sowerbyi* 29.

— *unguifera* 23.

— *vitrea* 29.

— *vulgaris* 29.

Elysia fusca 54.

— *tumida* 54.

Lamellaria 33.

— *Kleciachi* 36.

Laplysia deplans 20.

— *punctata* 49. 54.

Neda 33. 47.

Notarchus 1. 48.

— *indicus* 48. 49.

— *punctatus* 49.

Operculatinae 48.

Operculatum 48.

Oscanius 1. 47.

— *mamillata* 53.

— *Semperi* 52.

Petalifera 27. 28.

Pleurobranchaea 1. 33. 43. 47.

— *Novaezealandiae* 43.

Pleurobranchidae 1. 33.

Pleurobranchellus 47.

Pleurobranchina 47.

Pleurobranchus 31. 33. 46. 47.
52.

— *aurantiacus* 37.

— *brevifrons* 36.

— *citrinus* 34.

— *ForskahlII* 40.

— *ForskallII* 42.

— *granulatus* 39.

— *mamillatus* 48. 53.

— *membranaceus* 34.

— *Monterosati* 41.

— *MööbII* 42.

— *ornatus* 39.

— *patagonicus* 35.

Pleurobranchus perforatus 34.

— *Peronii* 37. 38.

— *Perrieri* 41.

— *plumula* 36.

— *plumulatus* 36.

— *scutatus* 38.

— *testudinarius* 40.

— *tuberculatus* 40.

Phyllaplysia 33.

Posterobranchaea 33.

Runcina 33.

Scaphanderidae 1.

Sigaretus stomatellus 36.

Susania 33. 46.

— *testudinarius* 46.

Syphonota 1. 50.

— *bipes* 50.

— *Kereaudreni* 51.

— *lurida* 51.

— *maculata* 52.

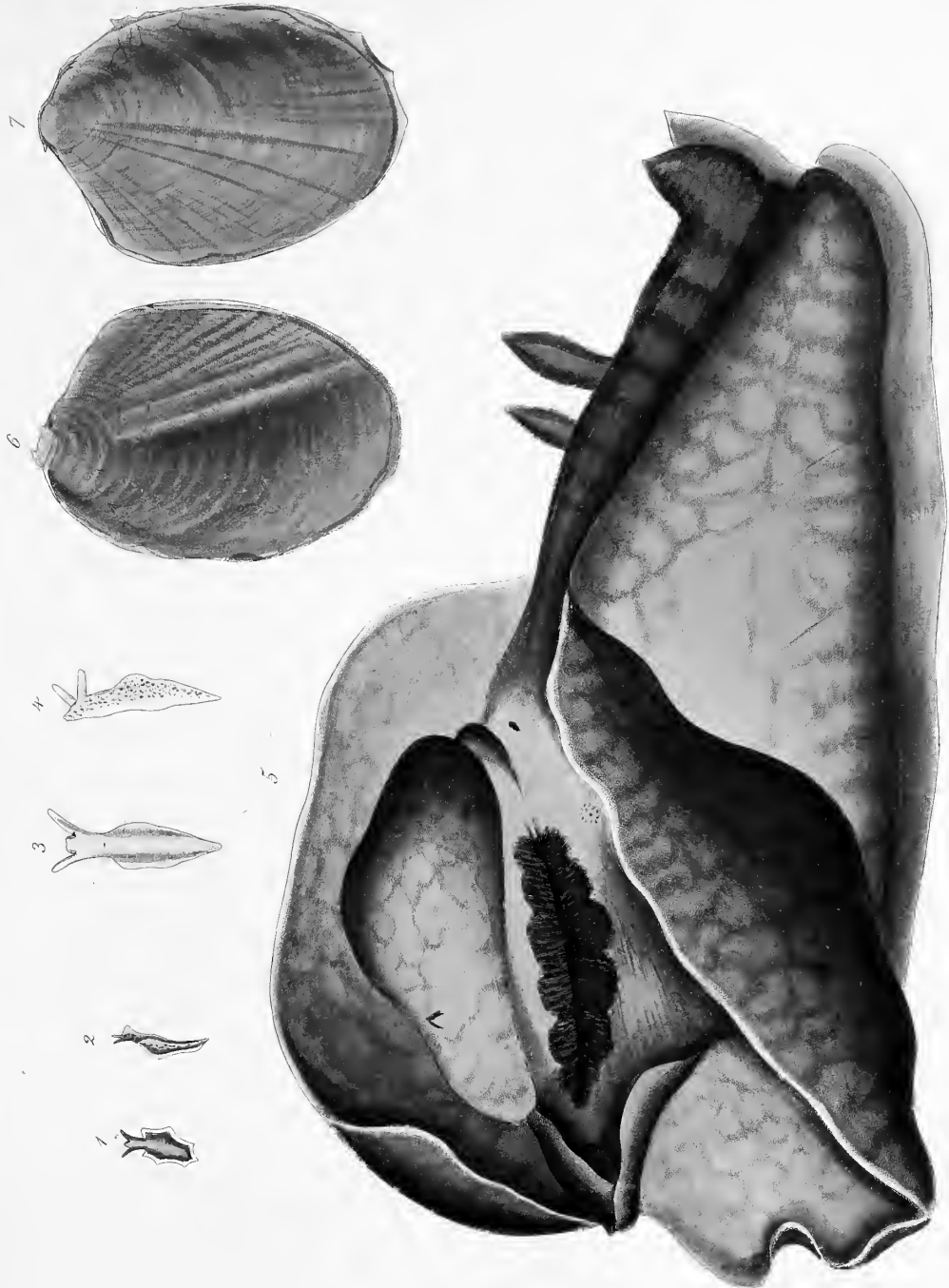
Tylodina 1. 33. 48.

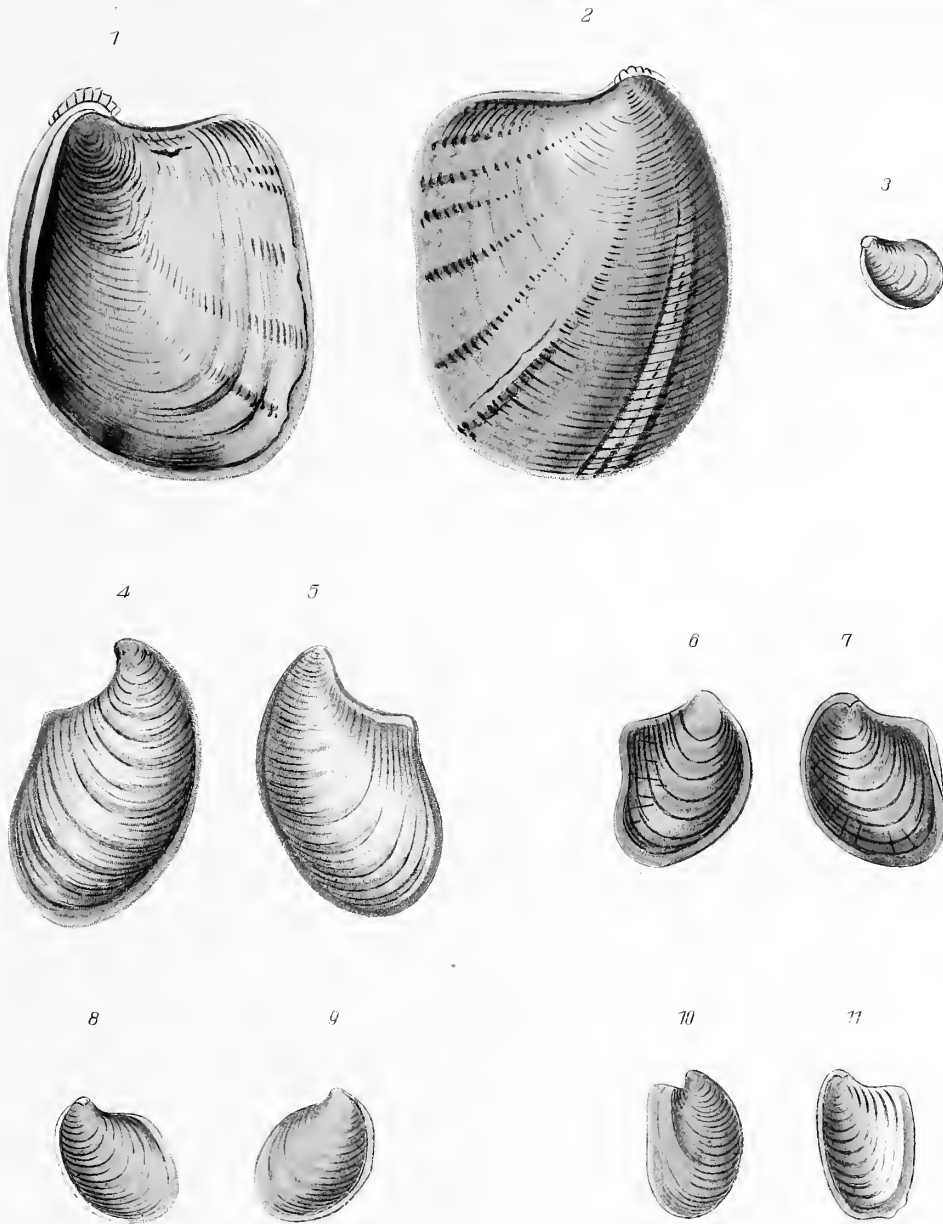
Tectibranchia 33.

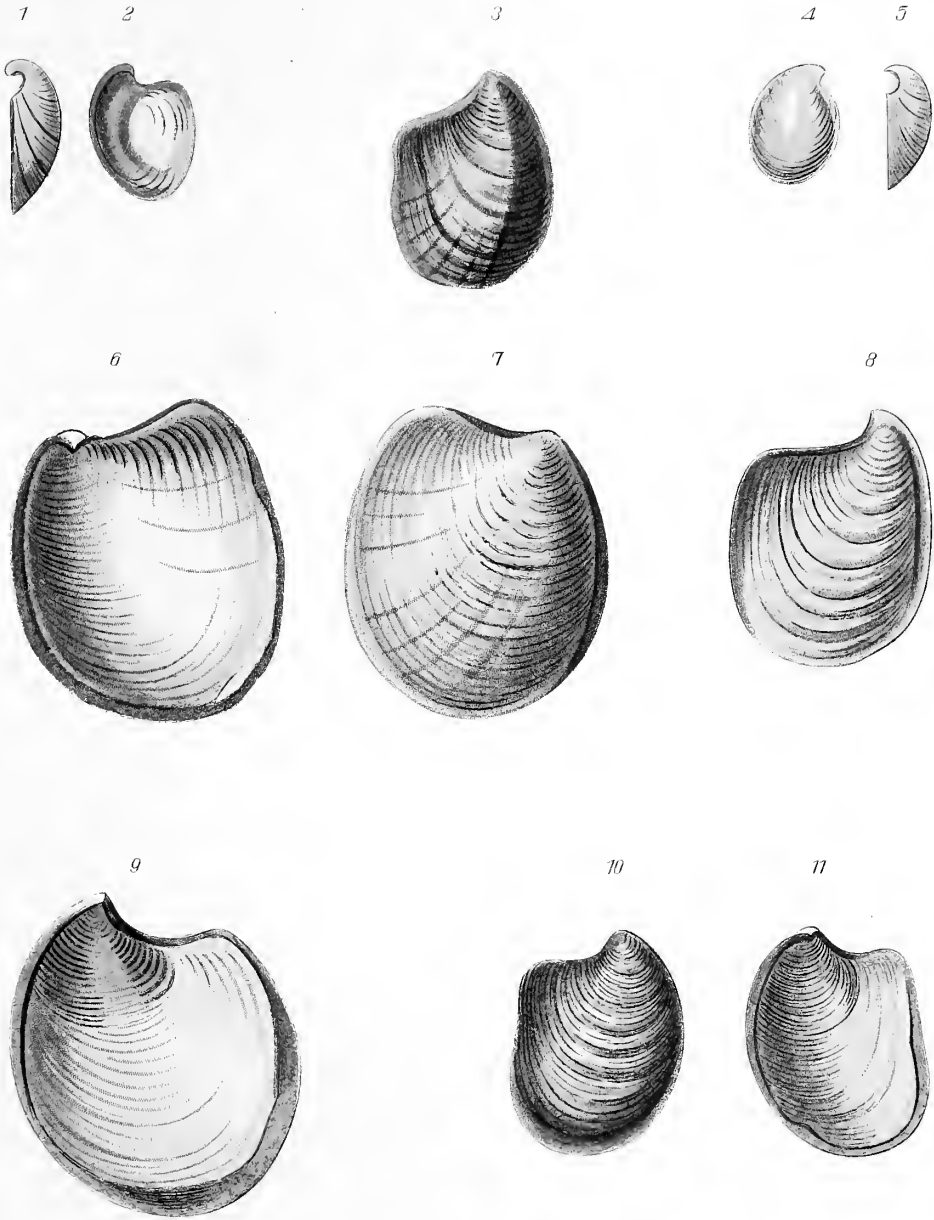
Umbrella 1.

Umbrellinea 33.

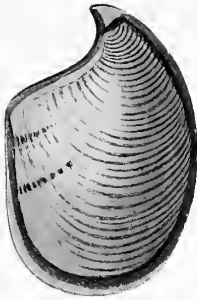
Umbrellinae 33.







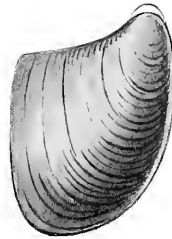
1



2



3



4



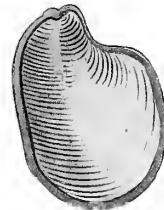
5



6



7



11



8

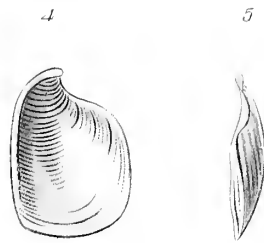
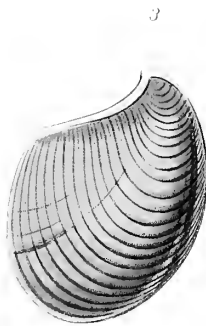


9



10





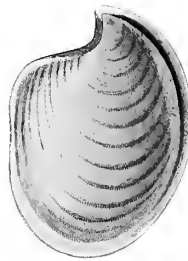
6



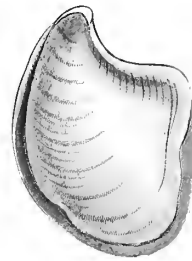
7



8



9



10



11



12



13

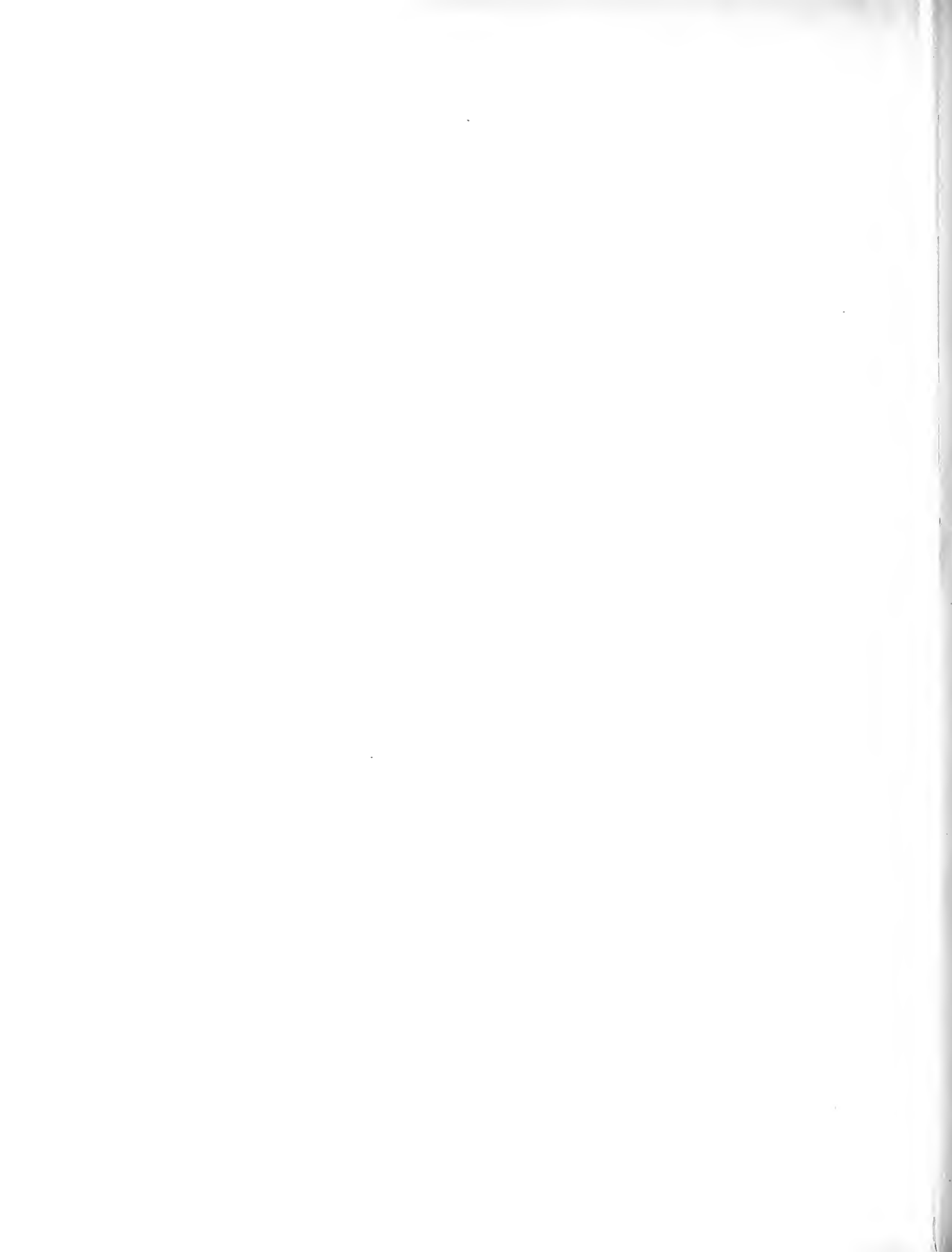


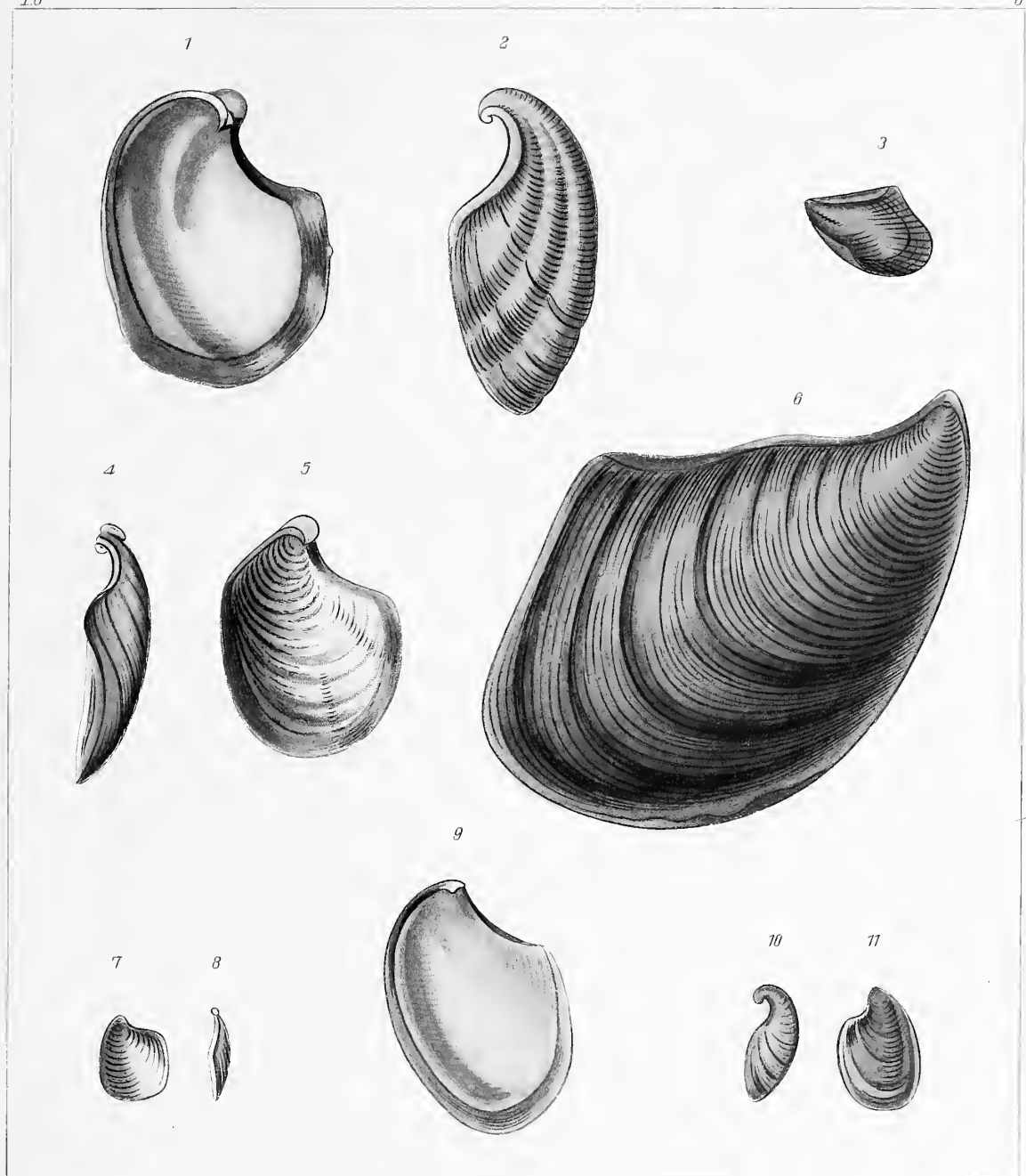
14

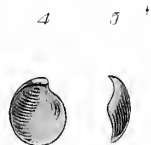
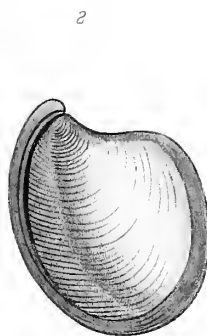
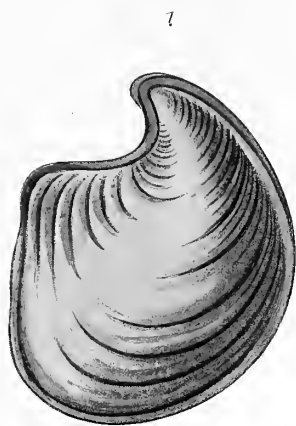


15









1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13

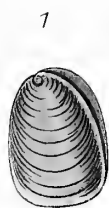


14



15





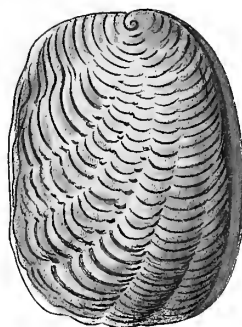
3



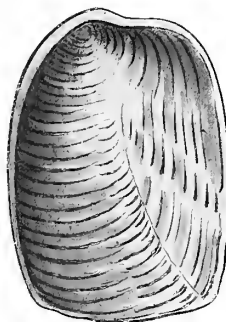
5



6



7



8



9



10

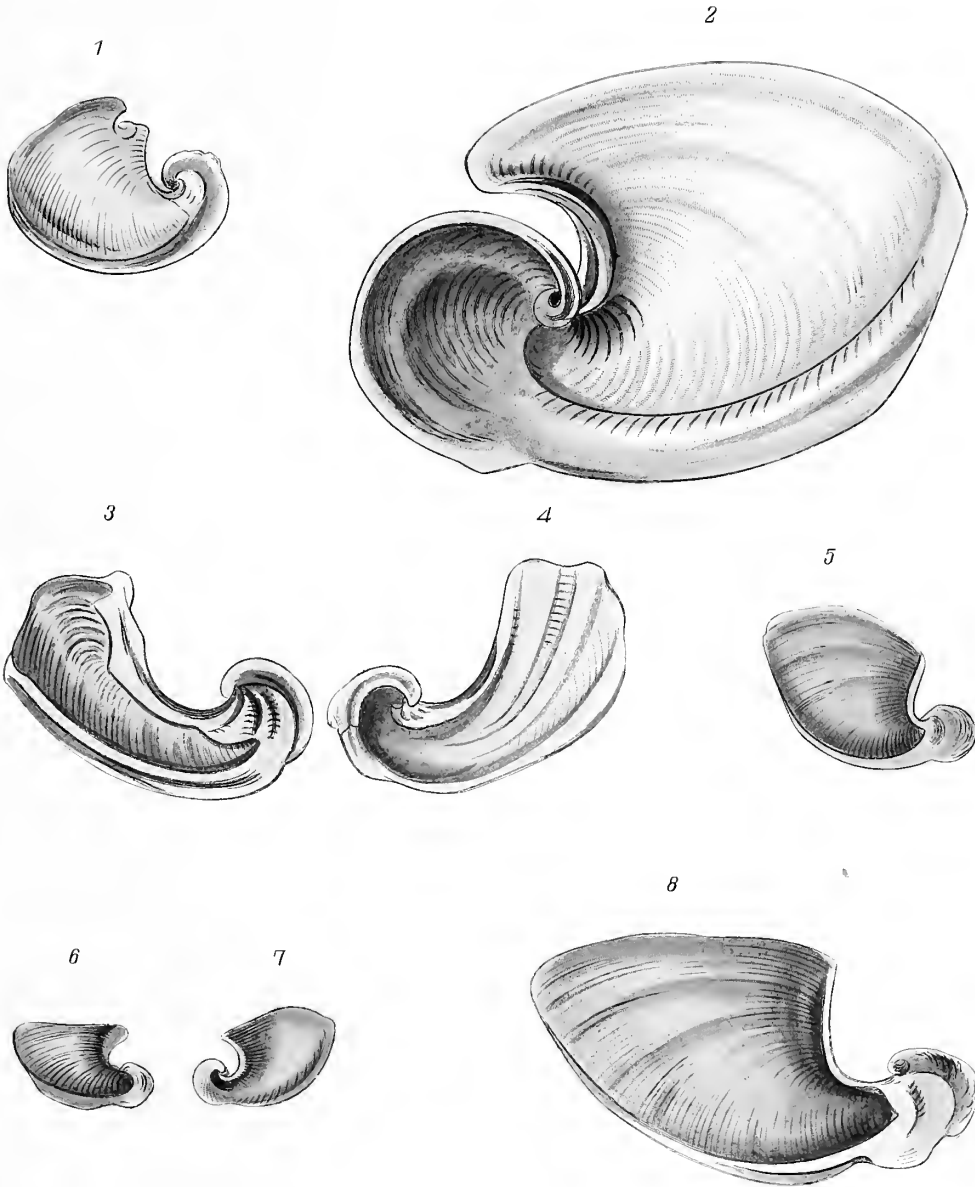


11



12





1



2



3



4



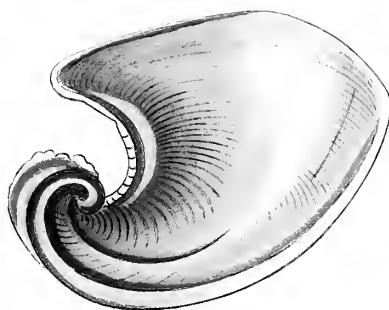
5



6



7



8



9



10



13



11



12



14



